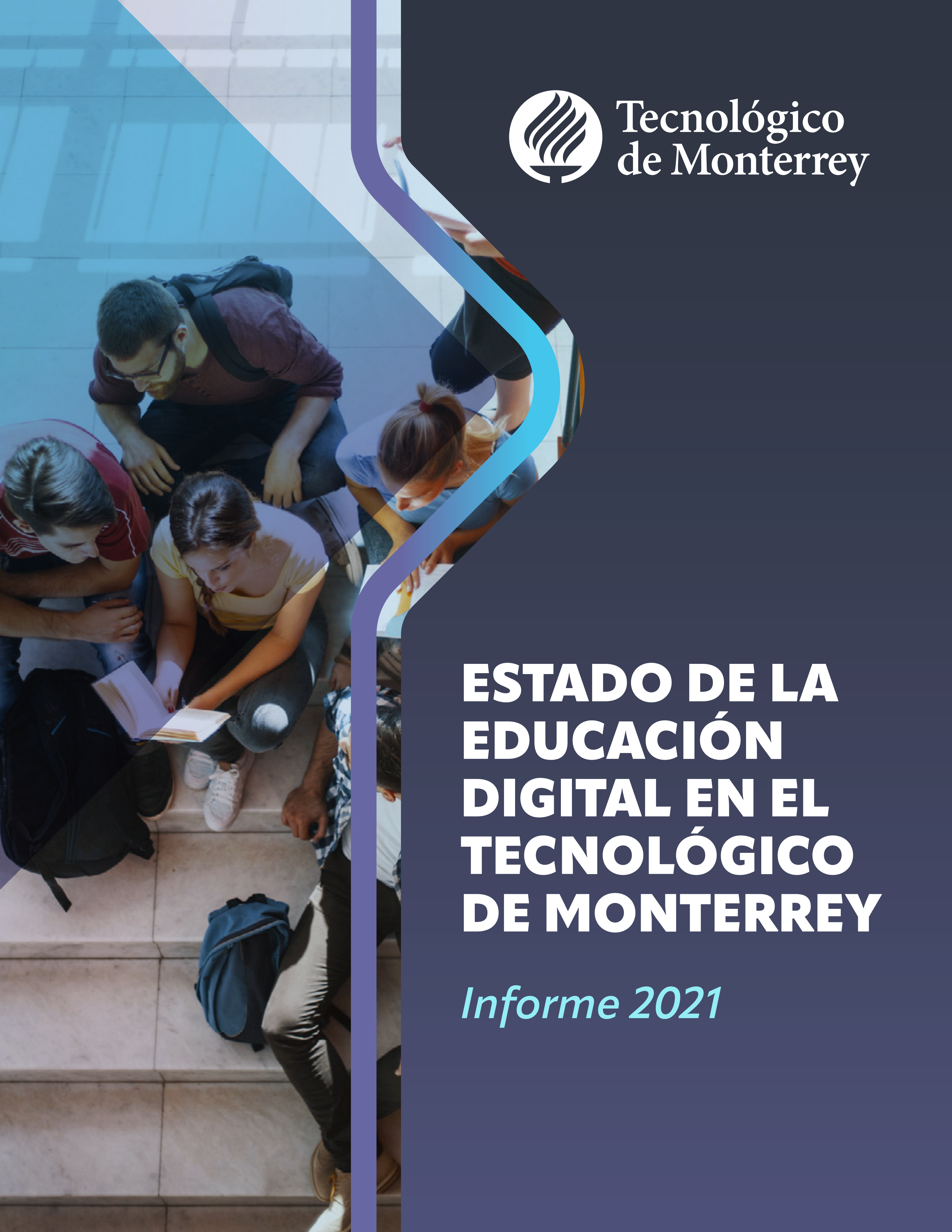
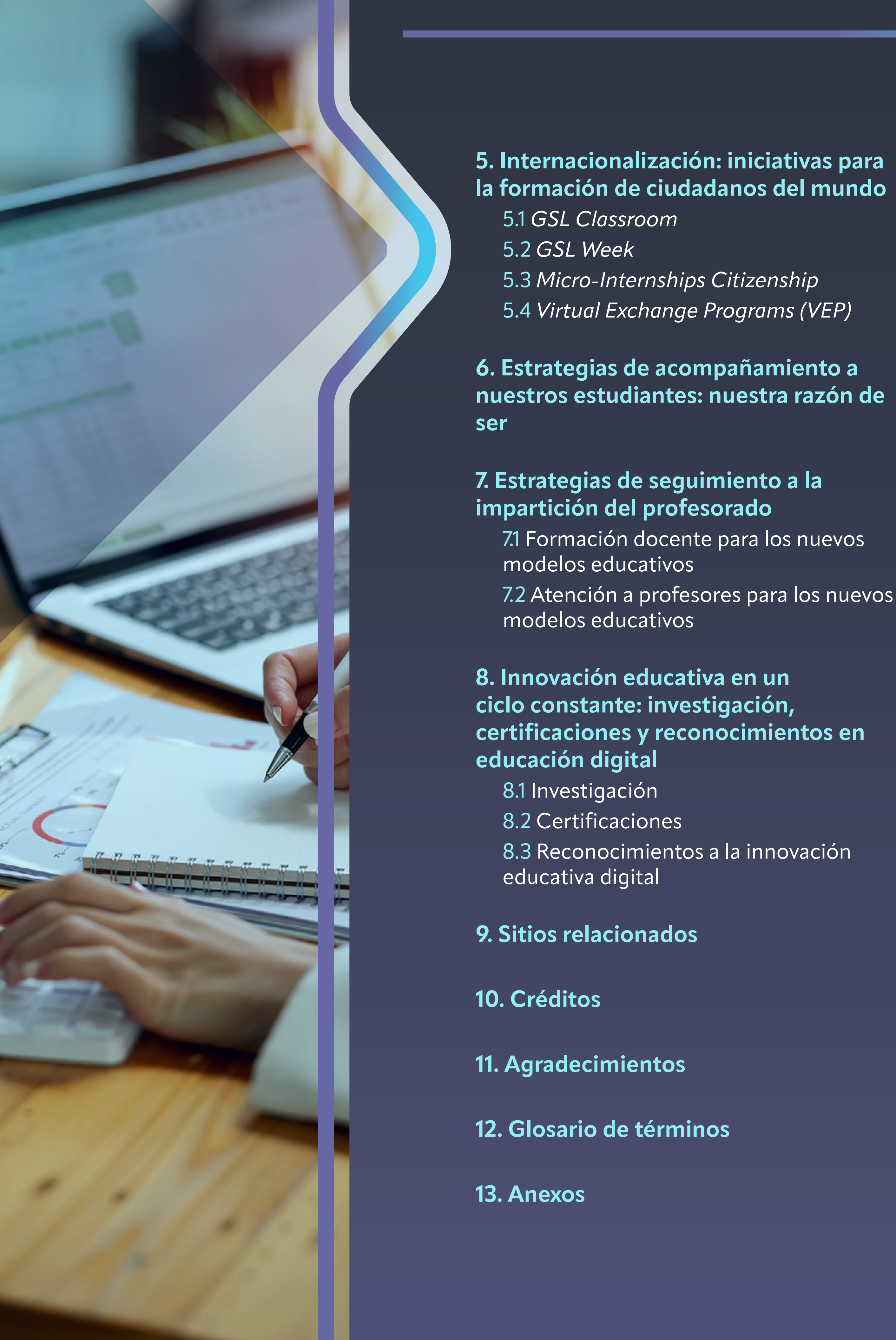


ESTADO DE LA EDUCACIÓN DIGITAL EN EL TECNOLÓGICO DE MONTERREY

Informe 2021



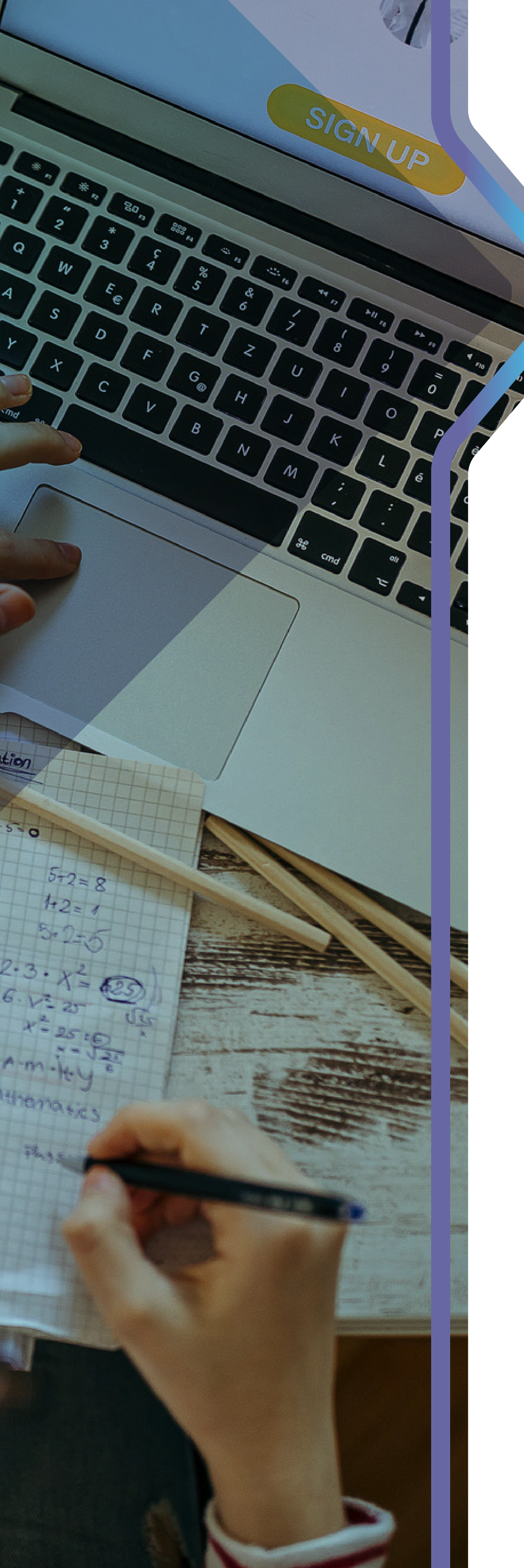
ÍNDICE





01.

EDUCACIÓN DIGITAL: DISTINTIVO DE LA INNOVACIÓN EDUCATIVA EN EL TECNOLÓGICO DE MONTERREY



1.1 INTRODUCCIÓN

El Tecnológico de Monterrey, a lo largo de sus más de 75 años de historia, se ha distinguido como un referente en la innovación educativa, gracias a la implementación de metodologías pedagógicas de vanguardia y tecnología de punta que enriquecen su modelo educativo. Este propósito llevó a la institución, hace más de 32 años, a lanzar su modelo de educación digital y a distancia en la oferta educativa de preparatoria, profesional, posgrado y ***Educación para toda la vida****.*

La educación digital en el modelo educativo del Tecnológico de Monterrey, es un ecosistema educativo que integra pedagogías innovadoras con medios y tecnologías digitales, y que enriquece las experiencias de aprendizaje de nuestros estudiantes.

Desde hace más de tres décadas, se ofrecen experiencias educativas que trascienden las aulas y los entornos físicos, aunado al conocimiento de tendencias educativas y al aprendizaje obtenido en eventualidades como la pandemia Covid-19, han llevado a la institución a impulsar la educación digital un paso más adelante, con el establecimiento de programas híbridos y programas presenciales enriquecidos con tecnología, que son pertinentes en los nuevos contextos del aprendizaje.

Considerando lo anterior, para enriquecer las experiencias de la educación digital es necesario:

- Procesos permanentes de investigación e innovación
- Desarrollo de la facultad
- Servicios de apoyo, gestión académica y administrativa
- Habilitadores tecnológicos y espacios educativos
- Estrategias de comunicación y difusión

Tec Digital es una iniciativa que busca integrar y posicionar los proyectos institucionales enfocados a enriquecer las prácticas académicas y la vivencia estudiantil a través de soluciones innovadoras con tecnología de vanguardia y experiencias digitales.

En este documento se incluye información sobre cómo se despliega la educación digital en sus diversas modalidades, su impacto en preparatoria, profesional, posgrado y Educación para toda la vida, y en otros proyectos estratégicos, como en los ambientes que habilitan la educación digital, la internacionalización, las estrategias de acompañamiento a nuestros estudiantes, y la investigación.

Agradecemos a todas las áreas involucradas del Tecnológico de Monterrey, por su liderazgo y apoyo para lograr las metas conseguidas durante 2021, y que se resumen en este reporte.



1.2

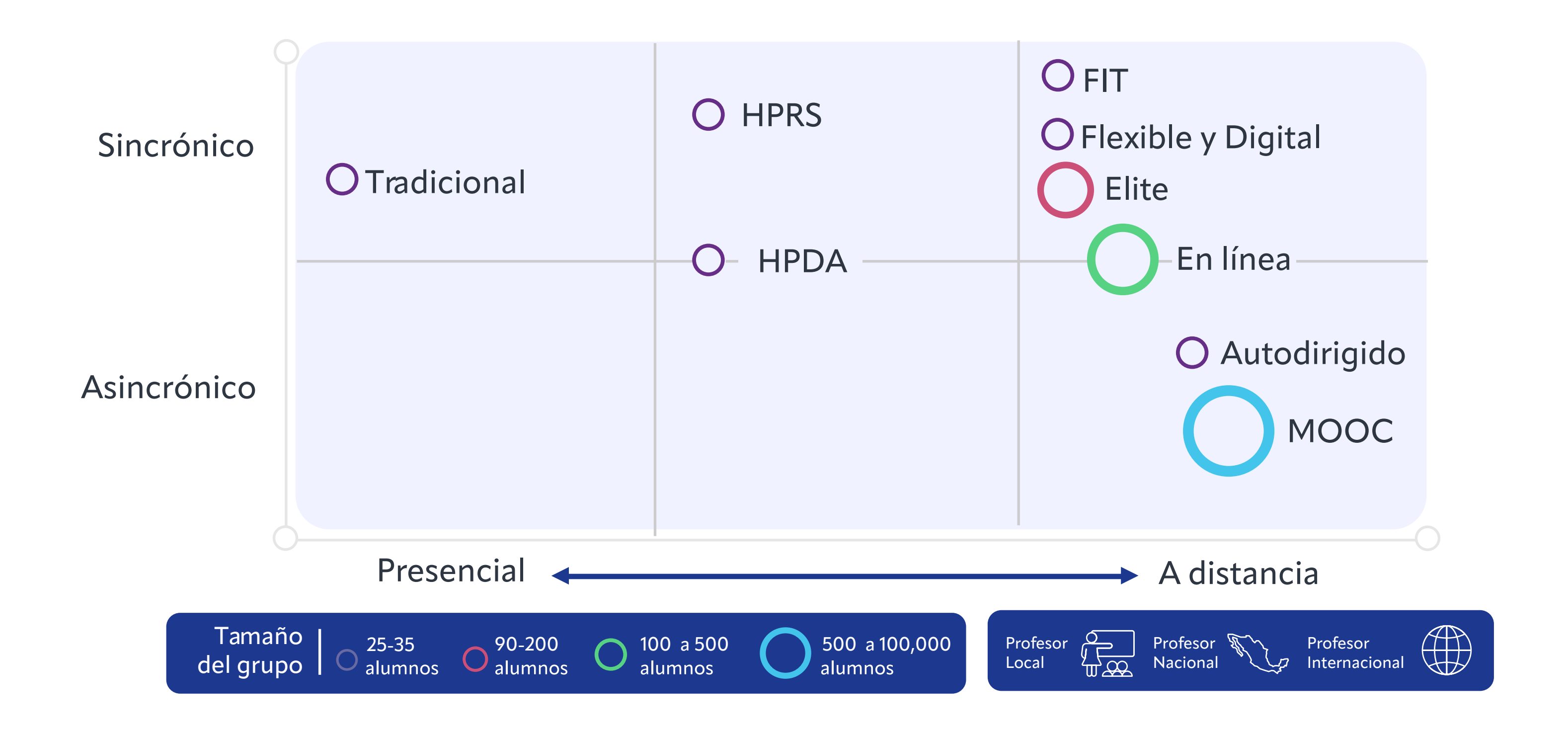
DESPLIEGUE Y MODALIDADES DE LA EDUCACIÓN DIGITAL



La educación digital en el Tecnológico de Monterrey enriquece a la modalidad presencial al incorporar herramientas de tecnología educativa, con un sustento pedagógico y que en su despliegue considera distintas variables, como tipos de contenidos, interacción con profesores, la flexibilidad en las sesiones y el espacio o entorno de aprendizaje.

El 2021, un año en el que la pandemia por Covid-19 nos mantuvo fuera de las aulas, trajo consigo un reto que impulsó a la educación digital hacia nuevas formas de enseñar-aprender, cuyo despliegue incluyó las modalidades que se presentan en el siguiente gráfico y que se describen posteriormente.

Modalidades de Educación Digital en 2021



Modalidad híbrida

Es una modalidad en la que los estudiantes aprenden en un entorno que combina lo presencial con lo digital. Permite la interacción entre el docente y los estudiantes en tiempo real dentro de un mismo espacio físico en donde ocurre el aprendizaje supervisado. Adicionalmente, ofrece contenidos, recursos y/o actividades didácticas a distancia, diseñados específicamente para un entorno digital sobre el cual el propio estudiante tiene cierto grado de control (tiempo, espacio, ruta y/o ritmo de aprendizaje). Dependiendo del tipo de curso, en algunos casos es posible interactuar a distancia en tiempo real a través de la tecnología.

Tipos de cursos de la modalidad híbrida:

- HPRS (Híbrido sincrónico)
- HPDA (Presencial alterno)

Modalidad a distancia

Es una modalidad donde los estudiantes aprenden a través de un medio digital que no requiere la presencia física en el aula. Es decir, toda la interacción se realiza de manera remota utilizando herramientas tecnológicas. Permite la interacción entre el docente y los estudiantes a través de la tecnología desde distintos puntos geográficos; ofrece contenidos, recursos y/o actividades didácticas diseñadas específicamente para un entorno digital sobre el cual el propio estudiante tiene cierto grado de control (tiempo, espacio, ruta y/o ritmo de aprendizaje). El tipo de curso definirá el grado de interacción en tiempo real.

Tipos de cursos de la modalidad a distancia:

- Elite
- FIT (Flexible, Interactivo y con Tecnología)
- MFD (Modelo Flexible y Digital)
- En línea
- Autodirigido

Para conocer la descripción de cada tipo de curso de estas modalidades, consulta **aquí** o el Anexo 1 de este reporte.

Para la finalidad de este reporte, se usarán los términos "unidad de formación" y "materia" como indistintos.





02.

IMPACTO DE LA EDUCACIÓN DIGITAL

Desde marzo de 2020, la educación se encuentra en un proceso de transformación para adaptarse a los nuevos retos a consecuencia de la pandemia. Para el Tecnológico de Monterrey, el 2021 ha representado un año de consolidación y de capitalización de innovación y aprendizajes digitales para ofrecer a sus estudiantes experiencias de valor. A continuación, se comparte la numeralia relativa a la oferta e impartición de unidades de formación en los tres niveles académicos (preparatoria, profesional y posgrado) y sus modalidades. Las modalidades se clasificaron en tres grandes grupos:

- **Presencial**
- **Híbrido:** incluye las modalidades HPRS y HPDA
- **A distancia:** incluye las modalidades Elite, FIT, MFD, En línea y Autodirigido.



También se incluye numeralia relativa a **Educación para toda la vida** que incluye: Educación Continua, MOOC y Programas Sociales.

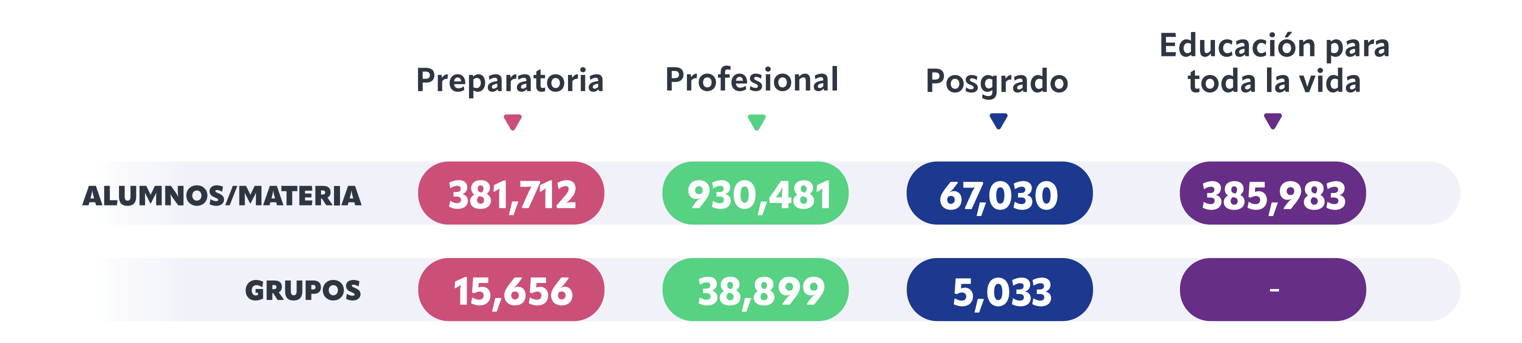
Esta información sirve como marco de referencia para vislumbrar el potencial de la educación digital y su valor, no solamente en el enriquecimiento del aprendizaje, sino en el florecimiento humano de nuestros estudiantes.

2.1

EDUCACIÓN DIGITAL EN CIFRAS

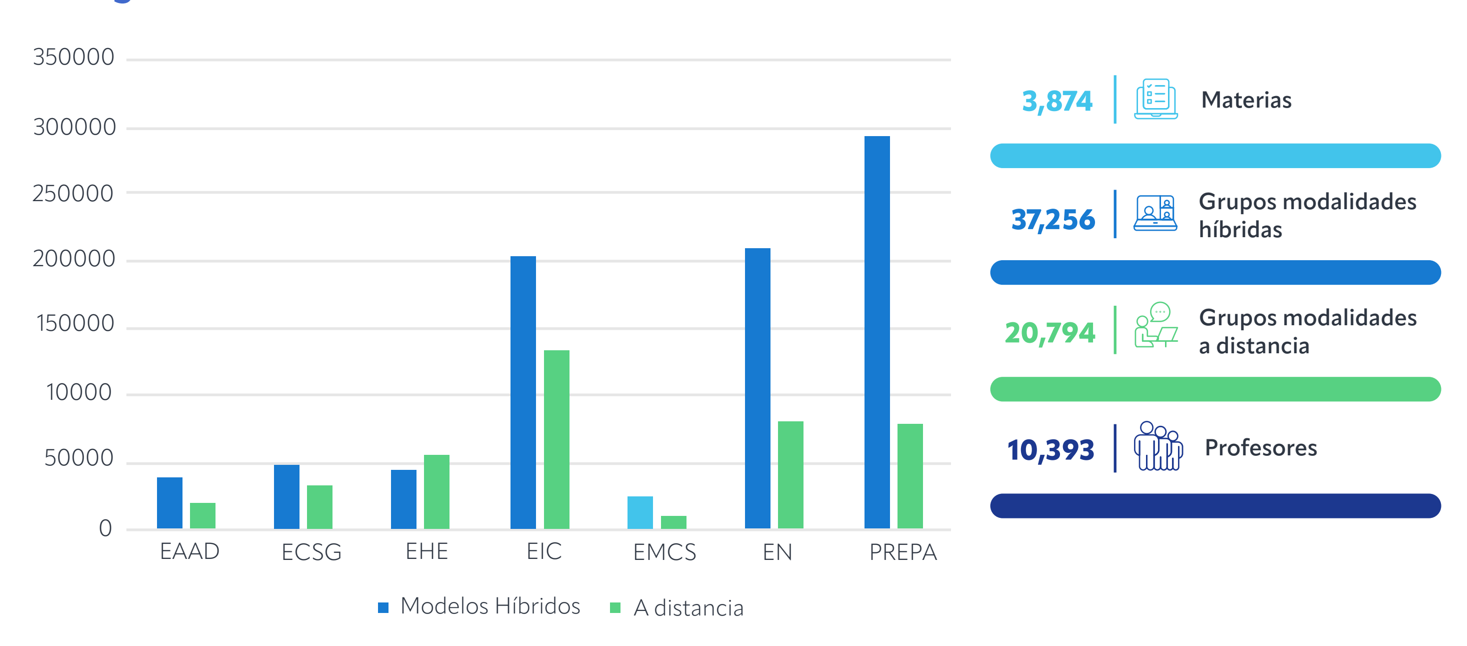
Durante el 2021, la mayor parte de la oferta educativa de la institución se impartió en modalidades digitales.

A continuación se presenta la numeralia de alumnos-materia y grupos inscritos en las modalidades digitales de acuerdo a los distintos niveles de estudio.



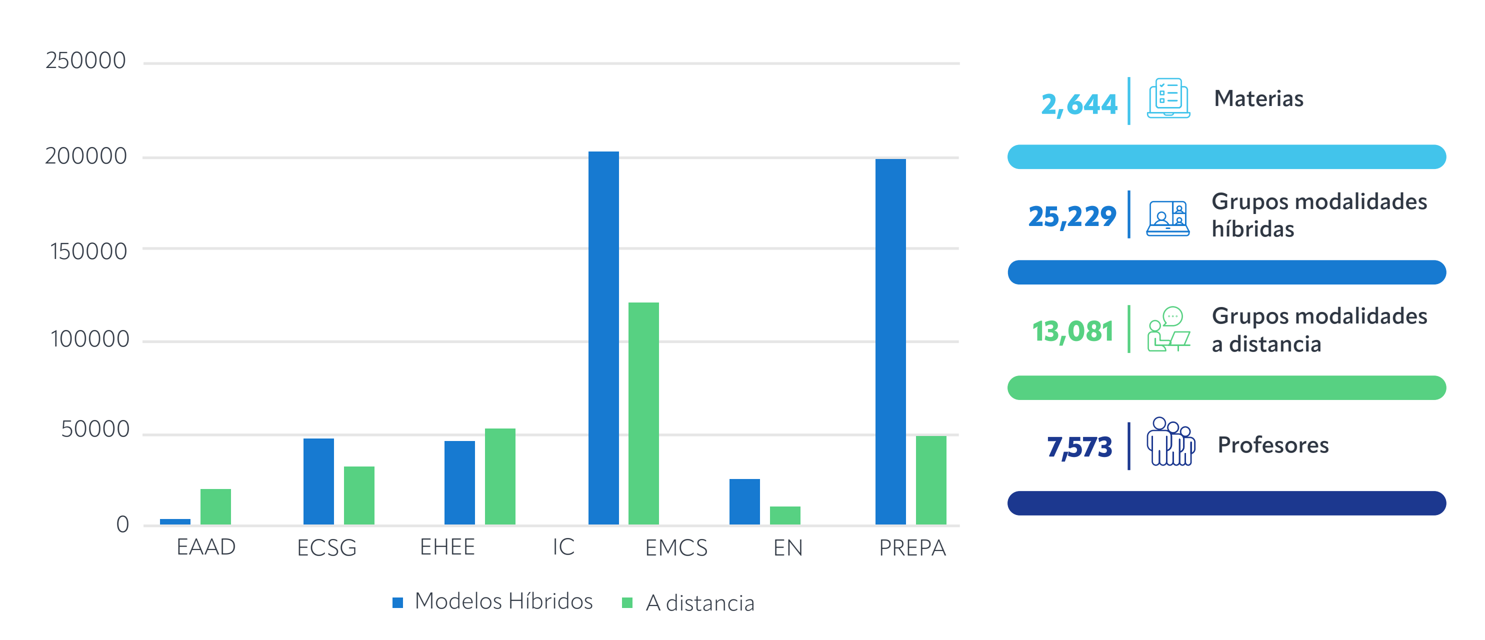
	Preparatoria	Profesional	Posgrado	Educación para toda la vida
ALUMNOS/MATERIA	381,712	930,481	67,030	385,983
GRUPOS	15,656	38,899	5,033	-

Alumnos-materia por escuela inscritos en modalidades digitales en la institución



Nota: La fuente de información de los grupos es el *roster* escolar. Si las condiciones del grupo cambiaron es posible que no se haya visto reflejado en el *roster*.

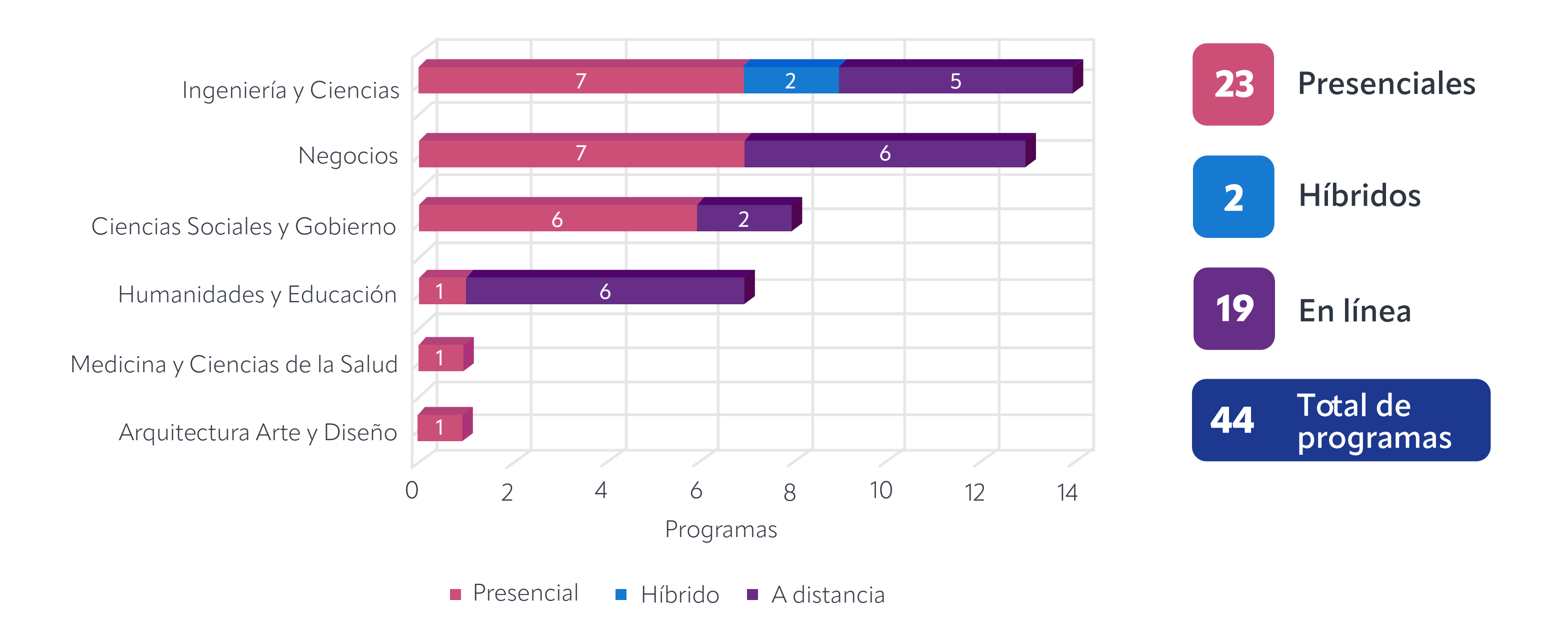
Alumnos-materia por escuela inscritos en modalidades digitales en profesional



Nota: La fuente de información de los grupos es roster-escolar. Si las condiciones del grupo cambiaron es posible que no se haya visto reflejado en el roster.

Programas de posgrado por modalidad de impartición

En el Tecnológico de Monterrey se ofrecen programas completos de posgrado en modalidades digitales; en la siguiente gráfica se presenta la distribución por escuela.



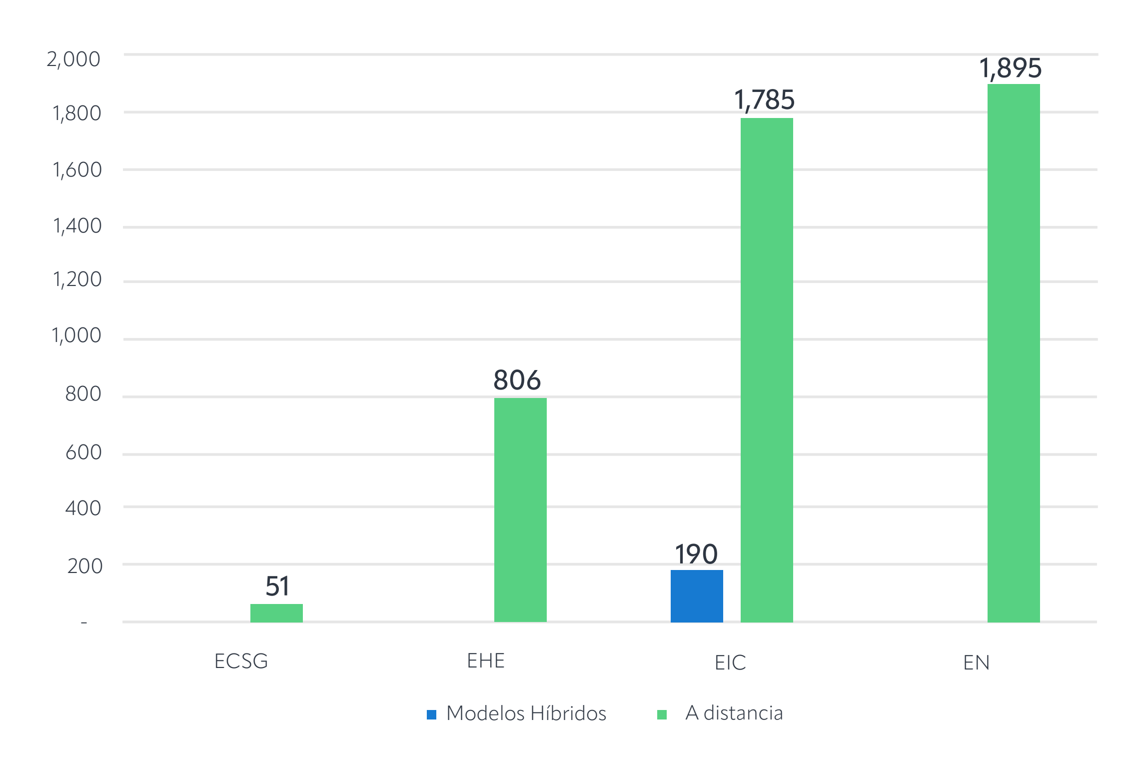
Nota: Durante el 2021, los programas presenciales se impartieron en HPRS, HPDA y MFD.

El listado de programas híbridos y a distancia se encuentra en la sección de **Anexos** al final de este reporte, como Anexo 2.

Distribución de estudiantes inscritos de posgrado en programas presenciales y digitales



Estudiantes inscritos en programas de posgrado digitales por escuela



Nota: La Escuela de Arquitectura, Arte y Diseño y la Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud no cuentan con posgrados digitales.

2.2
EDUCACIÓN PARA TODA LA VIDA EN CIFRAS



Educación para toda la vida, también conocida como *Lifelong Learning*, es una tendencia educativa en la que se aprende de todas las formas posibles y todo el tiempo; esto incluye el aprendizaje formal adquirido en las universidades, así como al aprendizaje informal, obtenido cuando se aprende de otros o de manera autodidacta.

Estapreparación permanente de las personas, es esencial para resolver el reto de los mercados laborales, cambientes y competitivos y para desarrollarse integralmente en todos los aspectos de la vida.

A continuación se describen los distintos programas que el Tecnológico de Monterrey ofrece como parte de la **Educación para toda la vida**.

Educación continua

Educación continua se enfoca en ofrecer soluciones de aprendizaje para toda la vida a todo público a través de un portafolio de programas que incluye diplomados, certificaciones, talleres y seminarios en modalidad en línea o presenciales. Contribuye al desarrollo de líderes, profesionistas y amantes del aprendizaje que quieren seguir creciendo y necesitan *reskilling, upskilling, networking* y espacios de desarrollo personal.

A continuación, se presenta la numeralia de participantes, proyectos, profesores y constancias de los distintos programas digitales de **Educación para toda la vida** durante el 2021.

103,772	Participantes en programas:
15,079 Abiertos de educación continua (U4O)	**88,693** De Educación continua para organizaciones (U4O)
1,089	Proyectos vendidos a empresa
1,339	Profesores
97,373	Constancias otorgadas
86	Net Promoter Score*

**Net Promoter Score* tiene una escala de - 100 a + 100

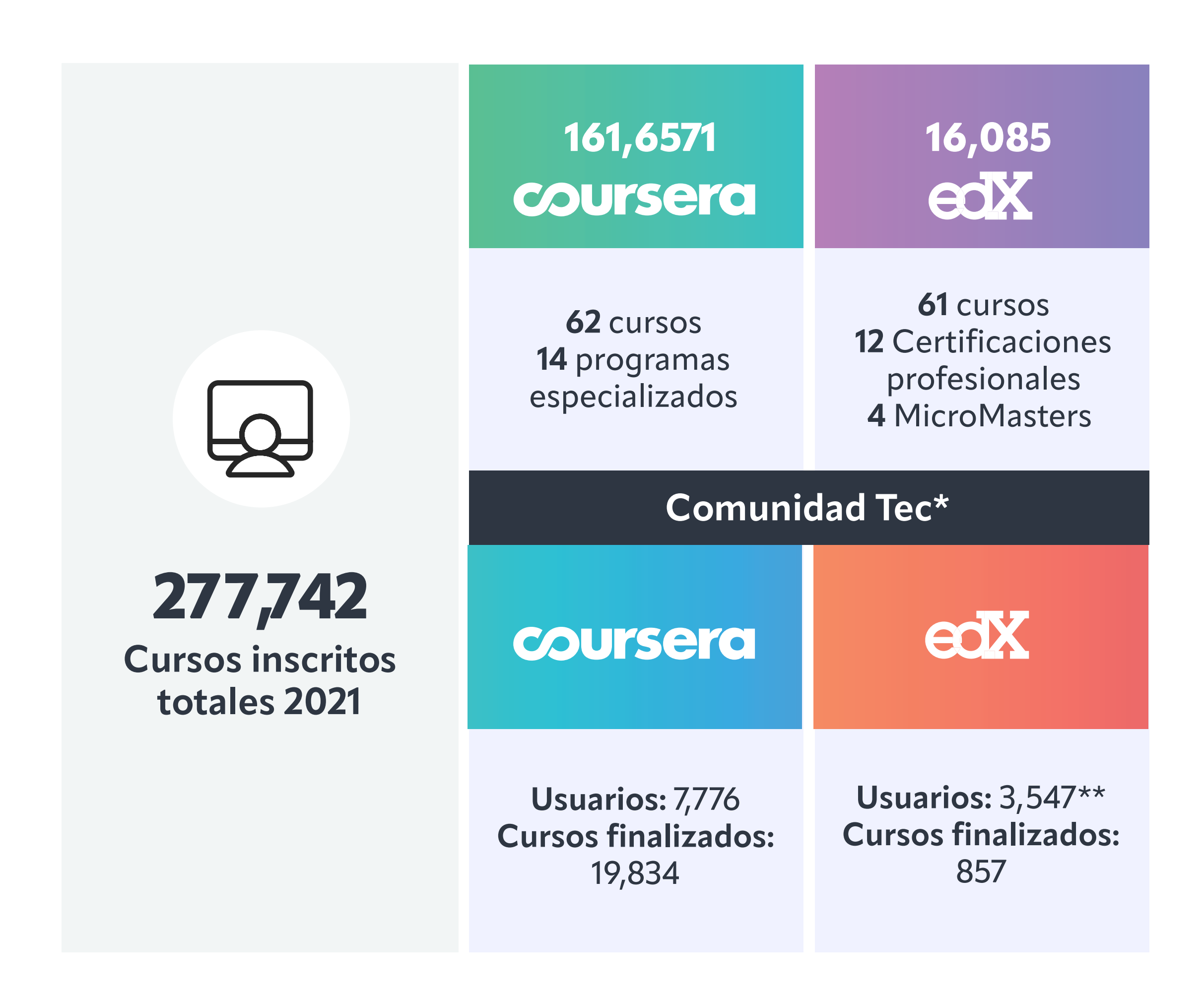
En 2021, se lanzó *The Learning Gate* (TLG), un nuevo ecosistema de aprendizaje transformador en un formato autodirigido virtual, basado en el Modelo de Servicios Bajo Demanda, en donde los participantes pueden encontrar lo que desean, cuando lo desean, donde lo desean, en forma fácil, rápida y flexible. Conforme se completan las rutas de aprendizaje, los estudiantes pueden obtener reconocimientos verificables con tecnología *blockchain* e insignias compartibles en redes sociales.

Fuente: Dirección de Planeación y Efectividad de la Vicerrectoría de Educación Continua

MOOC

Los MOOC (*Massive Online Open Courses* o Cursos en línea masivos y abiertos), tienen una gran importancia en el Tecnológico de Monterrey por el fuerte impacto en la educación universal a distancia, como una herramienta de atracción de estudiantes y como una oferta alternativa de educación continua. Entre las características distintivas de los MOOC, se resalta el formato asincrónico y la posibilidad de que el participante pueda obtener un certificado verificable.

En el siguiente gráfico se muestran los resultados de la oferta de cursos, programas, certificaciones, usuarios y cursos finalizados de MOOC y de *BootCamps*, durante 2021.



*Estudiantes y colaboradores del Tec que toman cursos en Coursera y edX
** Solo edX *Essentials*

Lanzamiento *BootCamps*

Los *BootCamps* son programas de aprendizaje intensivos en modalidad digital que brindan a los estudiantes una experiencia real en la creación de proyectos y aplicaciones y en donde se aprenden una amplia variedad de habilidades en un corto período de tiempo. Están disponibles para todo tipo de público.



2 *BootCamps: Coding y Data Analytics*



225 Estudiantes

Fuente: Departamento de Credenciales Alternativas

Programas sociales

Los programas sociales están enfocados al impacto y transformación social, así como a la promoción de la inclusión social y la igualdad, con el objetivo de contribuir al mejoramiento de la calidad de vida, desarrollo sostenible de las comunidades y a la disminución del rezago educativo en México y América Latina. Entre las características distintivas de los programas sociales, se destaca la participación de estudiantes nacionales e internacionales y el uso de tecnología de vanguardia para la interacción. En este sentido, se ofrecen los siguientes programas sociales a distancia: **Prepanet** y el **Centro Virtual de Aprendizaje**.

Prepanet

Prepanet es un programa que ofrece educación preparatoria en línea con alta calidad académica, dirigida a personas en una situación de desigualdad social. En el siguiente gráfico se presentan los resultados más representativos del trabajo realizado en Prepanet durante 2021:



Fuente: Dirección Nacional de Prepanet





Centro Virtual de Aprendizaje

El Centro Virtual de Aprendizaje es un programa social que impulsa el acceso a la educación de calidad a través de una comunidad virtual de aprendizaje que ofrece capacitación por medio de cursos y recursos educativos gratuitos, así como la Red de Centros Comunitarios de Aprendizaje (CCA) que son espacios físicos donde las niñas, niños, jóvenes y la comunidad en general, principalmente de zonas aisladas, en progreso, de recursos limitados y carentes de recursos educativos, acuden para desarrollar habilidades y capacidades que les permitan continuar sus estudios académicos, emprender o insertarse en el mercado laboral.

El Centro ofrece dos tipos de cursos: uno de autoaprendizaje y otro con seguimiento académico. En este último, el estudiante recibe acompañamiento de un profesor tutor durante su proceso de aprendizaje. Estudiantes de carreras profesionales del Tecnológico de Monterrey participan como profesores tutores como parte de su servicio social.

A continuación se muestran los resultados principales del Centro Virtual de Aprendizaje, durante el 2021.

5,838	Estudiantes	96%	Estudiantes inscritos en cursos de Autoaprendizaje
154	Materias	88%	Materias de cursos de Autoaprendizaje
226	Profesores Tutores	75%	Estudiantes de Profesional como Profesores Tutores

Fuente: Dirección de Educación para el Desarrollo de la Escuela de Humanidades y Educación del Tecnológico de Monterrey



03.

PROYECTOS ESTRATÉGICOS Y EXPERIENCIAS DOCENTES EXITOSAS EN MODALIDAD DIGITAL

Durante 2021, se ofrecieron a los estudiantes experiencias memorables de aprendizaje a distancia. La tecnología fue el principal habilitador de colaboración entre los estudiantes y ayudó a diseñar oportunidades vinculadas en el contexto de las diferentes disciplinas, potencializando a los profesionales en la materia.



A continuación se presentan los proyectos estratégicos y experiencias docentes más representativas del año 2021.

3.1 ESCUELA DE ARQUITECTURA, ARTE Y DISEÑO



Experiencias digitales:



6 unidades de formación



4 experiencias de aprendizaje digitales



211 profesores involucrados



7,242 estudiantes impactados

En el año 2021, la Escuela de Arquitectura, Arte y Diseño (EAAD) concentró sus esfuerzos en **10** grandes áreas, que serán detalladas a continuación:

1. Laboratorio de realidad virtual

Proyecto desarrollado por profesores del Campus Chihuahua de la carrera de Arquitectura en donde implementaron una investigación basada en la utilización de Realidad Virtual durante el proceso de diseño de estudiantes de la carrera.


Profesores participantes: **4**


Estudiantes impactados: **17**

2. Espacios digitales: integración de la realidad virtual al proceso de diseño arquitectónico

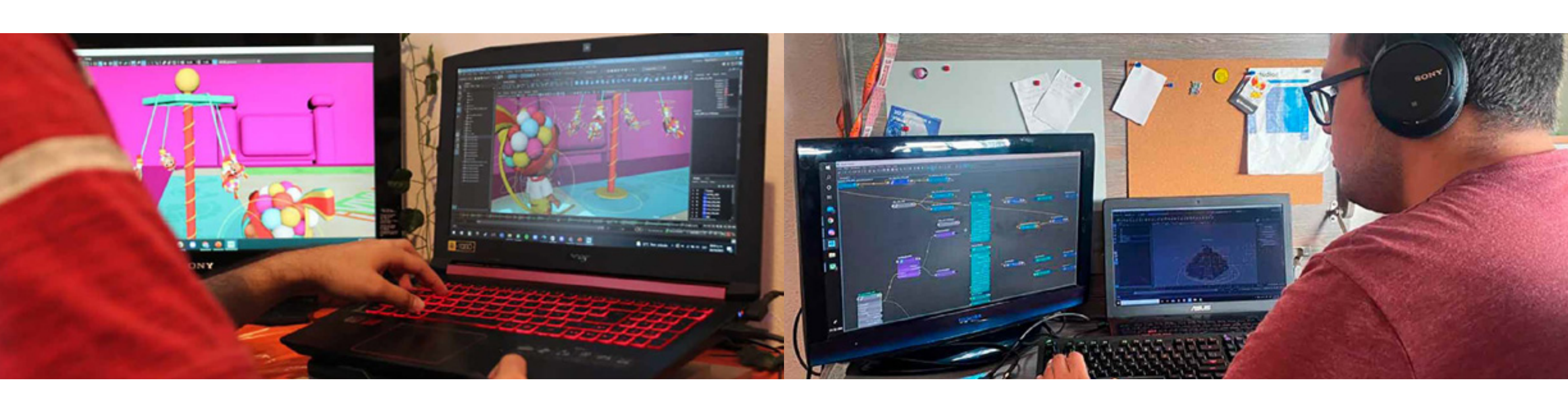
Realizado por profesores de Arquitectura en Campus Guadalajara, el proyecto investiga las implicaciones de trabajar con tecnologías de realidad extendida (realidad virtual y realidad aumentada) como herramientas del proceso de diseño arquitectónico. A través del trabajo de los estudiantes, el proyecto explora los factores teóricos y pragmáticos involucrados en el desarrollo de experiencias arquitectónicas de realidad extendida inmersivas e interactivas, centrándose en la calidad espacial y su relación con el mundo físico. Se está vinculando con la concentración Tec21 en Arquitectura Avanzada (cuya primera implementación fue en el período Feb-Jun. 2022).


Profesores participantes: **2**


Estudiantes impactados: **6,516**



3. Semestre i de Concentración en Animación LADt: uso de tecnología y educación basada en competencias a distancia



A través de estrategias y con el apoyo de diferentes tecnologías como *Discord, Google Drive* y *Zoom*, se adaptó a la Concentración en Animación de los planes 2017 de la carrera de Animación y Arte Digital (LADt) a un Semestre i con características del Modelo Tec21 (involucrando a 6 materias). En 2021 se adoptó a un formato 100% en línea debido a la pandemia, ofertándose a nivel nacional. Los estudiantes adaptaron el uso de ciertas tecnologías específicas requeridas por el socio formador.



Profesores participantes: **6**



Estudiantes impactados: **22**

4. Plataforma *Sostek* para promover el desarrollo sostenible en la educación

El proyecto desarrolló una página web (www.sostek.how) para promover el aprendizaje y la reflexión sobre el desarrollo sostenible. Como parte de un proyecto Novus que inició en 2019, esta plataforma ofrece una variedad de recursos dirigidos a profesores y estudiantes. Proporciona herramientas para los profesores que desean incluir contenidos de sostenibilidad tales como presentaciones, videos e información en general. También brinda un test de evaluación para los proyectos dirigido a estudiantes.



Profesores participantes: **160**

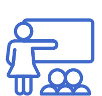


Estudiantes impactados: **156**

5. Clase de Urbanismo en *Hall Immersive Room*



A través del uso de la *Hall Immersive Room*, se llevó a cabo una sesión para los estudiantes de Urbanismo del Campus Monterrey y Campus Guadalajara. La sala integra tecnología de video, comunicación e interacción, lo cual permitió generar un ambiente inmersivo para los estudiantes en su Semana 18 de cierre de etapa de enfoque, implementada por primera vez en diciembre 2021.


Profesores participantes: **5**


Estudiantes impactados: **12**

6. *Minecrafting*

Como estrategia para el cambio de modalidad presencial a en línea, estudiantes de la clase de "Materiales 2" realizaron una actividad y práctica utilizando elementos digitales como *Minecraft*, un videojuego de construcción para desarrollar los terraplenes de un proyecto. Se ha utilizado también esta herramienta, junto con otras, en algunas materias introductorias de representación visual, aprovechando la conexión de los estudiantes con este videojuego.


Profesores participantes: **1**


Estudiantes impactados: **118**

7. Programa de microcredenciales

El Programa de microcredenciales tiene como objetivo reconocer cualidades y condiciones destacadas de los estudiantes que logran evidenciar habilidades o conocimientos concretos a través de actividades que cumplen con criterios de calidad. El proyecto ofrece credenciales en las áreas de 1) Inclusión, 2) Sostenibilidad, 3) Identidad y Patrimonio y 4) Representación y Narrativa Avanzada de Proyectos Arquitectónicos. El piloto continuó durante el período académico 2020-2021, con el seguimiento de estudiantes que desarrollaron actividades complementarias en el programa de Arquitectura (plan 2019) y con la entrega de las primeras insignias digitales. Esta entrega se llevó a cabo a través de la tecnología *blockchain*, lo cual permite que la información sea compartida en redes sociales y generar *networking*, llegando a empleadores como certificado de sus habilidades.


Profesores participantes: **16**


Estudiantes impactados: **69**

8. *Global Classroom*

Colaboración internacional a distancia en donde los profesores participantes trabajan de manera conjunta en el diseño de tres actividades principales enfocadas a la interacción entre sus estudiantes en entornos digitales, el trabajo colaborativo en equipos multiculturales para el cumplimiento de un objetivo en común y la reflexión sobre las diferencias y similitudes con sus pares durante la colaboración.


Profesores participantes: **17**


Estudiantes impactados: **835**

9. La habitación de Vincent Van Gogh (Educación Digital)

Recurso inmersivo que apoya la comprensión y el rol de la digitalización en la actualidad para crear, modificar o intervenir diferentes obras para darles un significado propio.


Profesores participantes: **2**


Estudiantes impactados: **332**



10. Exposición visual y sonora (Educación Digital)

Actividad realizada en *Mozilla Hubs* en donde los estudiantes eligen una obra de algún autor famoso que les guste mucho, hacen una investigación del mismo y de la obra. Después, diseñan una composición visual y sonora basada en la obra del autor que eligieron. Las obras las publican en el museo virtual, en la última sesión del curso, entran al recurso y exponen su entrega final.



Profesores participantes: **2**



Estudiantes impactados: **332**

3.2 ESCUELA DE CIENCIAS SOCIALES Y GOBIERNO



Experiencias digitales en el 2021:


17 unidades de formación


1 experiencia de aprendizaje digital


61 profesores involucrados


1, 443 estudiantes impactados

En el año 2021, la Escuela de Ciencias Sociales y Gobierno concentró sus esfuerzos en **5** grandes áreas:

1. Entrada digital de Ciencias Sociales

La entrada digital de Ciencias Sociales ofreció a los estudiantes interesados en ingresar a un programa de la Escuela de Ciencias Sociales, la posibilidad de cursar los primeros tres semestres de Derecho, Economía y Relaciones Internacionales en campus que no tenían una entrada completa presencial. Participaron 28 estudiantes que cursaron 7 unidades de formación, por un total de 196 alumnos-materia.

La incorporación de una oferta académica mixta (cursos presenciales y cursos en modalidad digital) ofreció más flexibilidad a los estudiantes en su proceso de enseñanza-aprendizaje y les permitió postergar su cambio de domicilio por tres semestres, para posteriormente incorporarse a un campus donde existe el programa educativo de su elección completo.



Profesores participantes: **14**



Estudiantes impactados: **196**

2. Colaboración con otras universidades

Los estudiantes del Tecnológico de Monterrey tuvieron la oportunidad de colaborar con estudiantes y/o profesores de universidades extranjeras a través de las iniciativas de *Global Classroom, Global Week* y charlas magistrales con invitados. De esta manera, el aprendizaje se enriquece al dialogar e intercambiar ideas con personas de distintos contextos culturales, políticos y socioeconómicos.

Algunas de las iniciativas dentro de este proyecto son:

- Derecho al olvido (*Global Classroom*)
- Análisis de la corrupción en México y Brasil (*Global Classroom*)
- Resolución de problemas contemporáneos Estados Unidos-México (*Global Classroom*)
- Evaluación de los riesgos del turismo en la economía (*Global Classroom*)
- Diversidad en un mundo globalizado (*Global Week*)
- Clase abierta sobre el crimen organizado



Profesores participantes: **4**



Estudiantes impactados: **50**

3. Cursos impartidos en la sala *Hall Immersive Room* (Educación Digital)

Los cursos Filosofía política para los dilemas contemporáneos, e Introducción a las Ciencias Sociales, fueron impartidos en la sala *Hall Immersive Room*. Las tecnologías brindadas para la interacción profesor-estudiante, tales como *Menti* y *Kahoot*, permitieron que los estudiantes se sintieran con mayor confianza para realizar comentarios y preguntar dudas. El diseño de cada sesión de clase dio como resultado un incremento en la interacción entre profesores, invitados expertos y estudiantes. Así, los estudiantes se llevaron enseñanzas únicas brindadas por los profesores e invitados.



Profesores participantes: **16**



Estudiantes impactados: **442**



4. Un día sin mujeres (Educación Digital)

A través de un video 360°, los estudiantes de la materia Género, sociedad y derechos humanos pudieron reconocer y sensibilizarse acerca de la figura de la mujer y su rol en la sociedad mexicana, las desigualdades y violencia que padece, así como el impacto que genera su ausencia en la sociedad.


Profesores participantes: **3**


Estudiantes impactados: **534**

5. Actividades de inmersión en entornos virtuales (Educación Digital)

Estas experiencias buscan ser dinámicas y estar encaminadas a motivar y desarrollar habilidades y conocimientos mediante acciones que combinan lo académico y lo lúdico en realidad aumentada. Así, a través de un espacio virtual, los estudiantes pudieron tener un acercamiento mayor tanto con sus profesores como con sus compañeros de clase.



- Mesa de diálogo sobre migración
- Sesión inmersiva con perspectiva de género
- Propuestas ciudadanas


Profesores participantes: **24**


Estudiantes impactados: **221**

3.3 ESCUELA DE HUMANIDADES Y EDUCACIÓN



Experiencias digitales en el 2021:


26 unidades de formación


20 profesores involucrados


1,553 estudiantes impactados

En el año 2021, la Escuela de Humanidades y Educación concentró sus esfuerzos en **4** grandes áreas:

1. Actividades de inmersión en entornos virtuales





Virtual Campus ha sido útil para fomentar la interacción, participación e interés en los estudiantes gracias al diseño de distintos tipos de actividades que han logrado captar su atención. En el caso de la EHE, las actividades que se llevaron a cabo fueron:

- Trabajo de campo en la virtualidad (observar el comportamiento de los personajes y su entorno)
- *It Turned Out to Be a Fiasco* -juego de roles (Educación Digital)
- Justas novohispanas / *Rally* de patrimonio / *Rally* de Los mitos que nos habitan (Educación Digital)
- *Shark Tank My City in the Future*
- Potencializa el microaprendizaje a través de cápsulas informativas


Profesores participantes: **14**


Estudiantes impactados: **368**

2. *Tours* virtuales



Tours virtuales de templos



Bienvenidos a Atenas



Gran museo virtual del patrimonio en México

Debido a lo complejo y costoso que resulta visitar lugares remotos con grupos amplios de estudiantes, los *Tours* virtuales permitieron a los estudiantes recorrer museos, sitios arqueológicos y templos religiosos, gracias a la tecnología de realidades extendidas. Los recursos utilizados fueron:

- Gran museo virtual del patrimonio en México (Educación Digital)
- *Tours* virtuales de templos
- Bienvenidos a Atenas



Profesores participantes: **5**



Estudiantes impactados: **1,129**

3. *InContext:* comparativa del aprendizaje con el uso de una aplicación móvil entre estudiantes mexicanos y colombianos

Estudiantes del Tecnológico de Monterrey y de la Universidad Tecnológica de Bolívar utilizaron una aplicación móvil que los ayudó a redactar de forma sencilla sus trabajos de periodismo e investigación. El efecto del uso de esta herramienta fue alentador, ya que los estudiantes de ambos países lograron mejores resultados en tres de las siete habilidades que mide la herramienta.



Profesores participantes: **3**



Estudiantes impactados: **51**

4. Proyectos audiovisuales

Proyecto de documentales para DIF Apodaca



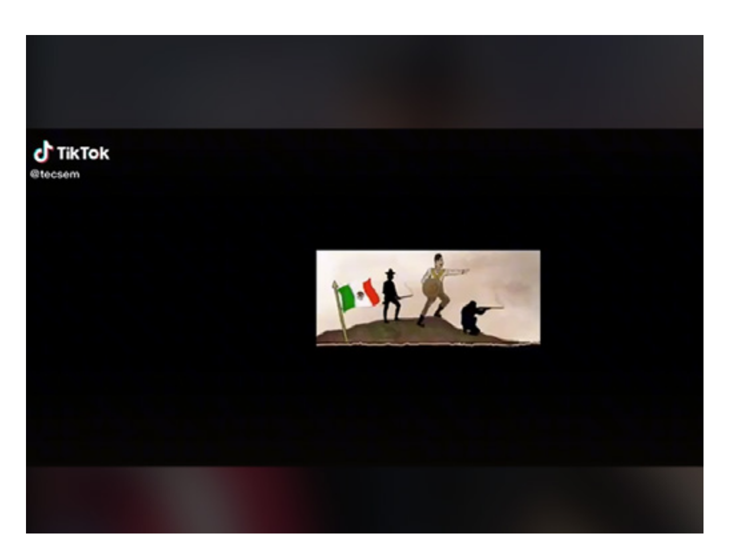
Concierto virtual Ruido Azul



Reinterpretación de obras literarias



Galería, realidad y contraste



Juego con sintagmas y construyo paradigmas



Proyecto transmedia: del libro al *spoken world*

Estas iniciativas hicieron uso de distintas herramientas audiovisuales, como conciertos virtuales, grabación de videos y audios, y fotografías, para que los estudiantes desarrollaran sus proyectos del curso. A continuación, se detallan algunos:

- Concierto virtual Ruido Azul
- Proyecto de documentales para DIF Apodaca
- Diseño, producción y presentación del ensayo fotográfico
- Somos historias (narración auditiva de una historia)
- Reinterpretación de obras literarias
- Juego con sintagmas y construyo paradigmas (comprender los significados de obras)
- Proyecto transmedia: del libro al *Spoken Word* (adaptación de novelas)
- Galería, realidad y contraste (sensibilización de problemáticas sociales)
- *Marketing* en la era digital (desarrollo de plan de *marketing*).
- El reto de ser director (análisis de los retos de los directores de planteles educativos).


Profesores participantes: **10**


Estudiantes impactados: **340**

3.4 ESCUELA DE INGENIERÍA Y CIENCIAS



Experiencias digitales en el 2021:



19 unidades de formación



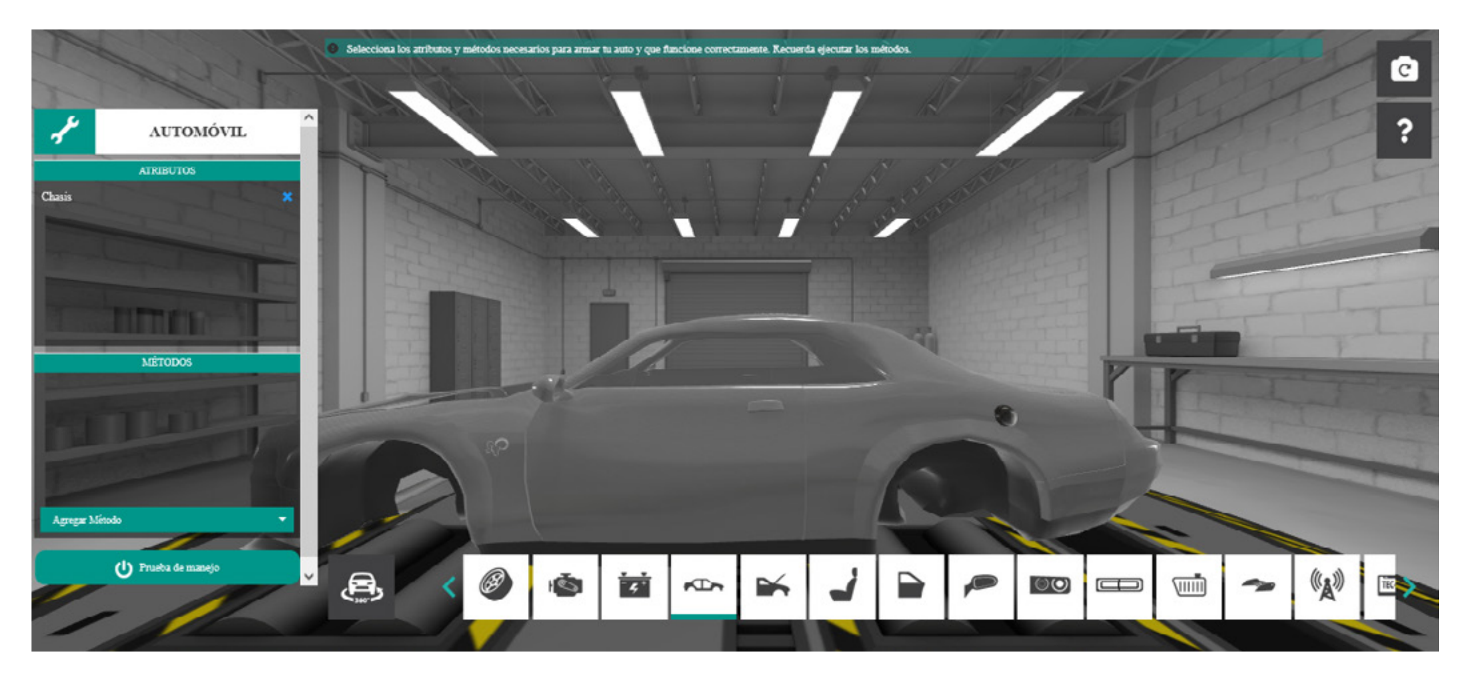
92 profesores involucrados



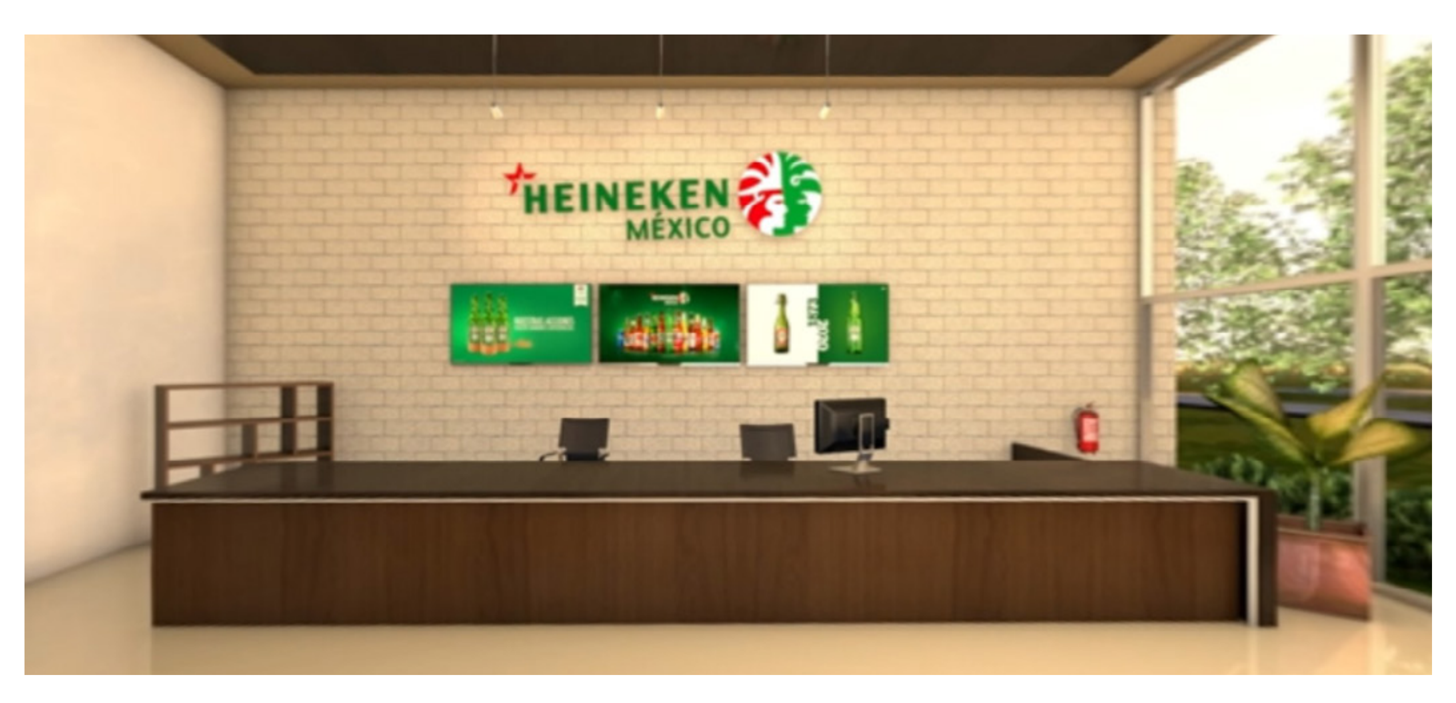
19,098 estudiantes impactados

En el año 2021, la Escuela de Ingeniería y Ciencias concentró sus esfuerzos en **7** grandes áreas:

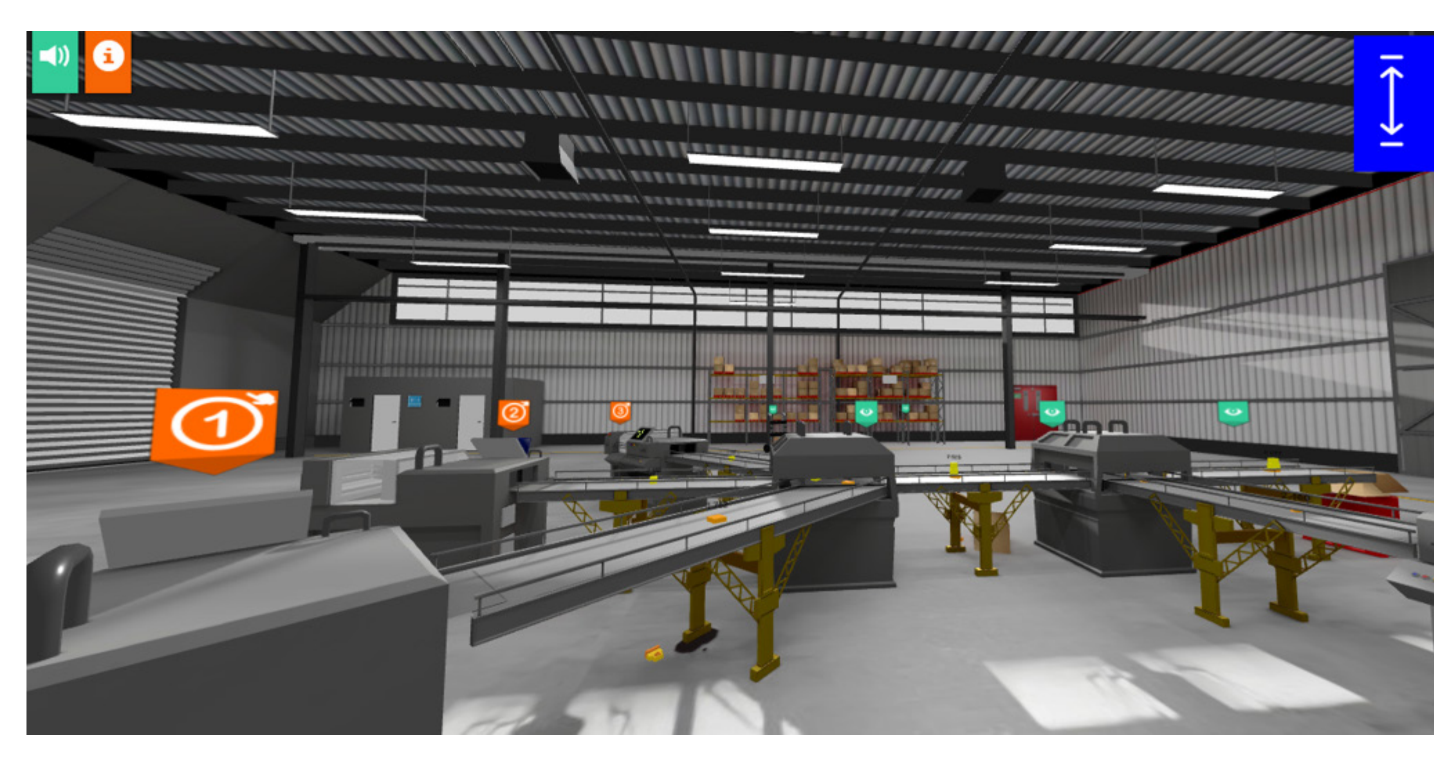
1. Aprendizaje activo con fábricas virtuales



Fábrica de autos



Fábrica de Heineken



Planta virtual *Duck Toys*, S.A. de C.V.

Gracias a las fábricas virtuales se resolvió una de las grandes problemáticas que trajo la pandemia, que es el acceso a espacios físicos dentro de las empresas. Con estos recursos educativos, los estudiantes pudieron culminar de manera satisfactoria su clase sin dejar a un lado la vivencia práctica de conocer y familiarizarse con los procesos de una fábrica. A continuación, se detallan estos espacios virtuales:

- Fábrica de autos (Educación Digital)
- Fábrica de Heineken
- Planta virtual *Duck Toys*, S.A. de C.V. (Educación Digital)
- Práctica de planta virtual



Profesores participantes: **26**



Estudiantes impactados: **3,942**

2. Generando Oportunidades de Aprendizaje en Logística (GOAL *Project*)

Este proyecto consistió en un portal académico en línea que proporciona a los estudiantes los conocimientos y una visión integradora sobre logística, a través de experimentar, crear estrategias, administrar interfaces y entender las restricciones de los diferentes sistemas logísticos.

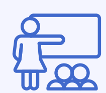

Profesores participantes: **15**


Estudiantes impactados: **+12,000**

3. Redes sociales como herramienta de aprendizaje (Educación Digital)

El uso de redes sociales puede llegar a ser un aliado en la educación por crear una mayor motivación por parte de los estudiantes, tanto para aprender más sobre un tema como para compartir conocimiento adquirido en la clase. Algunas actividades realizadas usando redes sociales son:

- El zorro estratega (*podcast* en *Spotify*)
- Comparte *tips* en Tik Tok


Profesores participantes: **4**

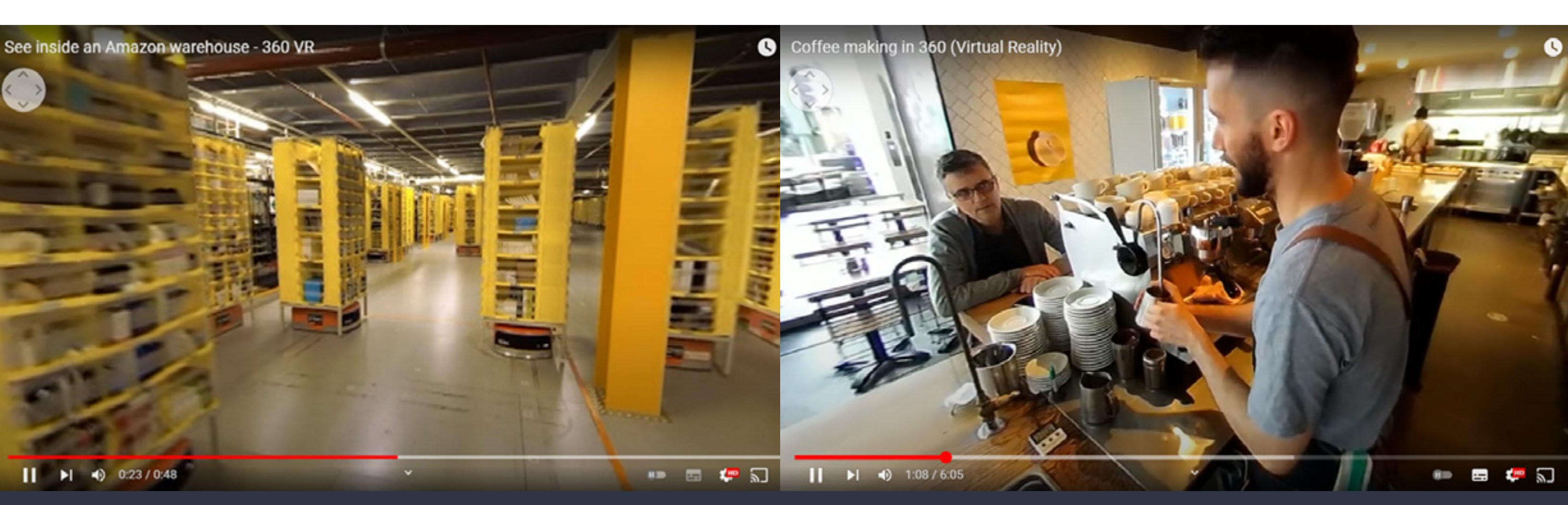

Estudiantes impactados: **852**



4. Procesos en videos 360° (Educación Digital)

El uso de videos 360° surge de la necesidad de que los estudiantes tengan acceso a industrias para realizar propuestas de implementación de herramientas de *Lean Six Sigma* para estudiantes de Ingeniería Industrial, dado que tenían la restricción de acceso a plantas y empresas por la pandemia de Covid-19. Los videos utilizados están disponibles en YouTube y fueron los siguientes:

- *Coffee Making in 360* (Proceso de producción y atención al cliente)
- *Virtual Brewery Tour* (Fábrica de cerveza artesanal)
- *Missouri Baking Co.: Traditional treats in virtual reality* (Proceso de producción)
- *See inside Amazon Warehouse in 360°* (Recorrido de almacén)




Profesores participantes: **3**


Estudiantes impactados: **66**

5. Actividades de inmersión en entornos virtuales (Educación Digital)



Exposición de carteles en *Virtual Campus*

Exposición de patentes en *Mozilla Hubs*



Supermercado más por menos

Los entornos virtuales de aprendizaje han permitido captar la atención de los estudiantes. A través de ellos, han podido interactuar con sus compañeros y con distintos recursos que forman parte de dicho entorno. Algunas de las actividades que se realizaron son:

- Exposición de carteles en *Virtual Campus*
- Actividad de *shark tank*: simulación de inversiones
- Exposición de patentes en *Mozilla Hubs*
- Supermercado más por menos (simulador virtual de compras y conteo de calorías)


Profesores participantes: **43**


Estudiantes impactados: **2,242**

6. Curso autodirigido para estudiantes de Maestría en Tecnologías de Información (MTI)

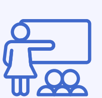
El curso tiene la finalidad de nivelar a los estudiantes de nuevo ingreso de la MTI en conceptos de informática. Es autodirigido y sin crédito académico. El estudiante tiene la flexibilidad de cursarlo a su propio ritmo dentro de un periodo académico. Se realiza directamente en Canvas.


Profesores participantes: **4**


Estudiantes impactados: **237**

7. Digitalización de procesos gráficos y audiovisuales para el control de la calidad (Maestría en Gestión de la Ingeniería - MEM)

El proyecto tuvo como objetivo identificar y digitalizar los procesos que como resultado generaron el otorgar al mismo tiempo el control de la calidad en procesos de diseño gráfico y audiovisual y la eficiencia en el uso de recursos de la empresa *Winway net* S.A. de C.V. Fue parte de la materia "Proyecto de Innovación Empresarial (I-VII)" de la Maestría en Gestión de la Ingeniería (MEM).


Profesores participantes: **3**


Estudiantes impactados: **2**



3.5 ESCUELA DE MEDICINA Y CIENCIAS DE LA SALUD



Experiencias digitales en el 2021:


38 unidades de formación

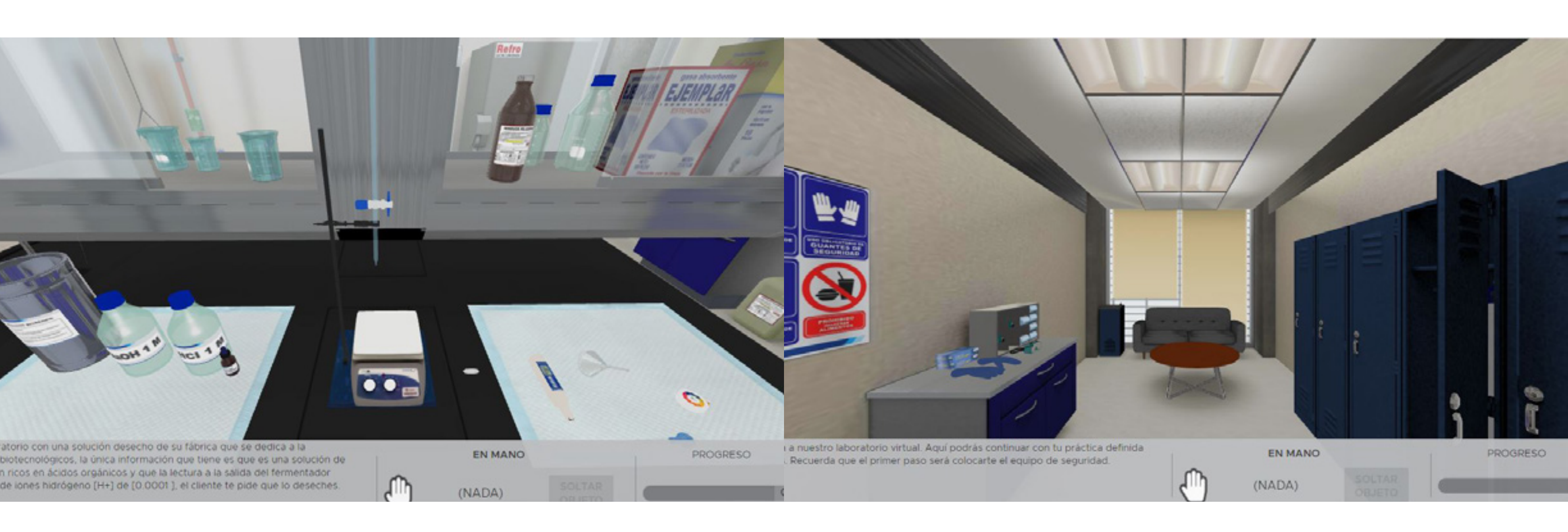

1 experiencia de aprendizaje digital


479 profesores involucrados


6,798 estudiantes impactados

En el año 2021, la Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud concentró sus esfuerzos en **4** grandes áreas:

1. Recursos digitales y simuladores en realidad virtual



Se enriquecieron los cursos apoyando las estrategias de enseñanza - aprendizaje con prácticas de laboratorio virtuales y actividades que replican situaciones reales que, si no se tuvieran, difícilmente los estudiantes tendrían acceso a practicar en este tipo de escenarios, por las posibles consecuencias de realizar la actividad con un paciente o en un laboratorio real. De esta manera, el estudiante puede practicar las veces que lo requiera para apropiarse del aprendizaje.

Entre las experiencias más destacadas, se encuentran las siguientes:

- Prácticas de laboratorio a través del simulador virtual *Labster*
- Simuladores virtuales desarrollados por el Tecnológico de Monterrey
- Simulaciones en *vHealthCare*
- Documentación en tiempo real de evaluación clínica
- Cálculo y análisis de composición corporal con *Posture Screen*
- Clasificación de las enfermedades de la Nutrición (eNCPT)
- Juego de roles para entregar malas noticias
- Triada - No te olvides de mí, no te olvides de ti



Profesores participantes: **452**



Estudiantes impactados: **5,666**

2. Clínica virtual de Tec Salud



A través de la tecnología *webconference (Zoom)*, los estudiantes aplican la atención de pacientes en el diagnóstico con apoyo psicológico mediante trabajo supervisado en vivo y en el *Call Center* de Tec Salud. Las actividades son: atender al paciente, elaborar un rastreo clínico diagnóstico, realizar nota clínica y canalizar al siguiente psicólogo que atenderá el caso.



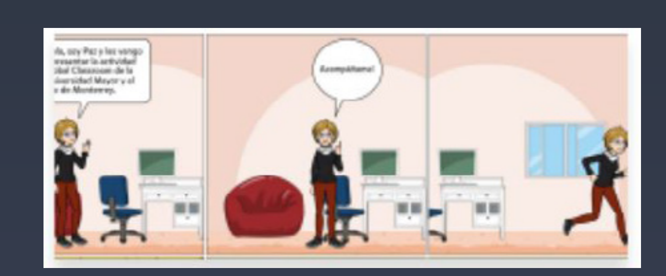
Profesores participantes: **3**



Estudiantes impactados: **150**

3. *Global Classroom* de entornos saludables para el adulto mayor

Las actividades se desarrollaron en un entorno virtual donde estudiantes y profesores tuvieron discusiones sincrónicas, interacciones asincrónicas y espacios de reflexión. Participaron dos universidades latinoamericanas que se centraron en el diseño de ciudades y comunidades amigables con el adulto mayor mediante la tecnología *webconference (Zoom)*, en una experiencia de cinco semanas.





Profesores participantes: **4**



Estudiantes impactados: **60**

4. Actividades de inmersión en entornos virtuales (Educación Digital)

Se desarrollaron e implementaron actividades en *Virtual Campus* en colaboración con Educación Digital en las unidades de formación en línea de la Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud en las cuales se destacan las siguientes prácticas:

- Los estudiantes se reúnen con su profesor para realizar y discutir un análisis de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA) sobre los pilares de la salud vistos en la clase.
- A través de la realidad virtual los estudiantes acudieron a un *Rally* sobre Salud Global como cierre del semestre.



Profesores participantes: **4**



Estudiantes impactados: **444**

3.6
ESCUELA DE NEGOCIOS



Experiencias digitales y proyectos estratégicos en el 2021:



141 unidades de formación



10 experiencias de aprendizaje digitales



213 profesores involucrados



133,893 estudiantes impactados

En el año 2021, la Escuela de Negocios concentró sus esfuerzos en **18** grandes áreas:

1. Emprendeweb



Emprendeweb es un programa que fomenta la vinculación con la comunidad estudiantil, egresados, ecosistema emprendedor y empresarios, mediante la plataforma digital emprendeweb.net, los estudiantes pudieron mostrar sus ideas más allá del salón de clases, lo que les permitió validar sus modelos de negocio en el mundo real y así aumentar sus probabilidades de éxito profesional.



Profesores participantes: **20**



Estudiantes impactados: **460**

2. Concentración de dirección estratégica e innovación

Se imparte en modalidad digital a través de *Zoom* en equipo con el socio formador GFT-GROUP- MEXICO, empresa de origen alemán. Ofrece soluciones digitales para bancos multinacionales, esto les permite mejorar sus operaciones con base en las propuestas de mejora de los estudiantes. Se utilizan diferentes herramientas digitales como *Google workspace, Change Management, Sharepoint, Slack, Biometrics - Digital Identity* y *GFT-FLEX*.



Profesores participantes: **6**



Estudiantes impactados: **57**



3. Consultoría Tec

Es una clínica estudiantil que brinda asesoría fiscal y contable de calidad a la comunidad estudiantil, docente y público en general de forma gratuita con la ventaja de contar con los medios digitales (por correo electrónico solicitan el apoyo) para lograr un impacto internacional. El proyecto, que es parte de servicio social y coadyuva con la estancia profesional de 6to semestre, brindó un espacio profesional a los estudiantes de la Licenciatura en Contaduría Pública y Finanzas de los campus Ciudad de México y Estado de México. Se impactaron más de 300 personas impactadas y se resolvieron 29 casos.



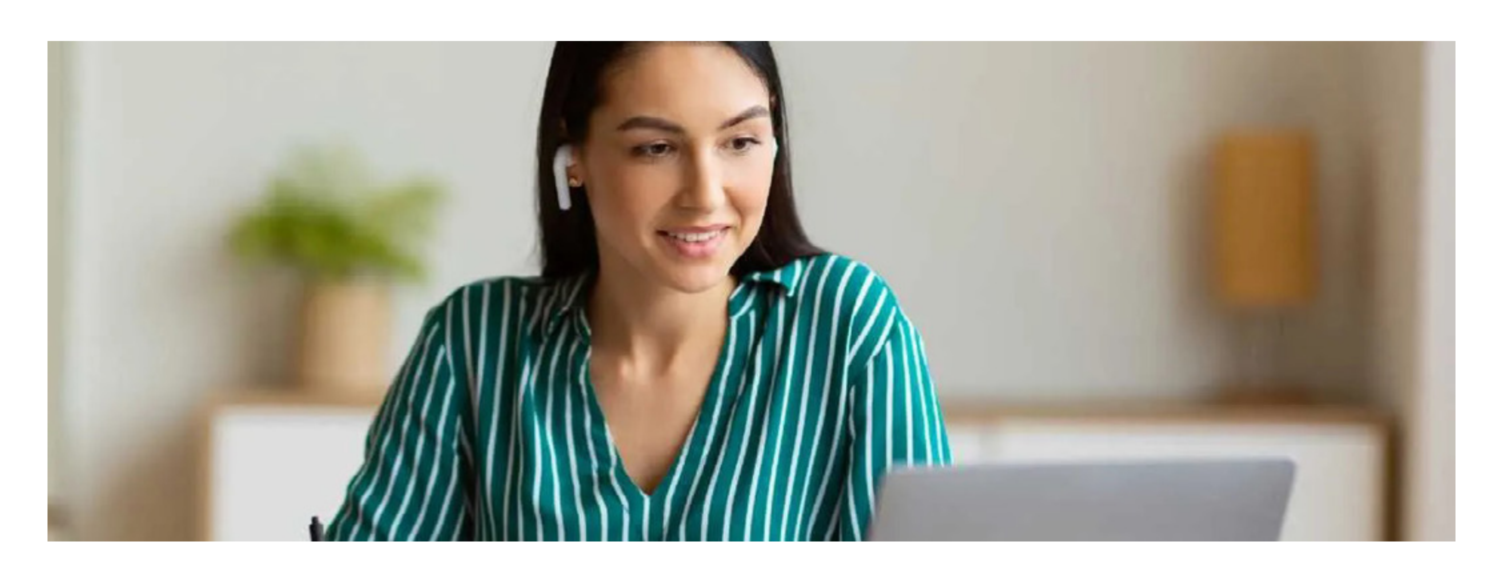


Profesores participantes: **2**



Estudiantes impactados: **10**

4. *Global Business Forum*



Con apoyo de las herramientas digitales *Zoom* y en comunicación a través de *Whatsapp*, se brinda una colaboración directa de estudiantes y profesores en los proyectos de negocios internacionales, trabajando directamente con docentes identificados en universidades interesadas.



Profesores participantes: **2**



Estudiantes impactados: **50**

5. *CIC-Simulcoffe* con realidad en *SimulCity*

SimulCity es un entorno virtual inmersivo que simula una ciudad en donde se ubican cinco cafeterías participantes. La herramienta permite emular una situación de negocios real de la industria del café desde la perspectiva de dirección de empresa con el objetivo de evaluar las competencias de los estudiantes durante la semana 18 de la etapa de exploración.

El estudiante es responsable de dirigir una empresa, tomar decisiones durante diferentes periodos en los cuales se tiene la oportunidad de hacer crecer ventas y revisar la rentabilidad del negocio, eligiendo estrategias respecto a la cantidad de producción, precio y otras variables.

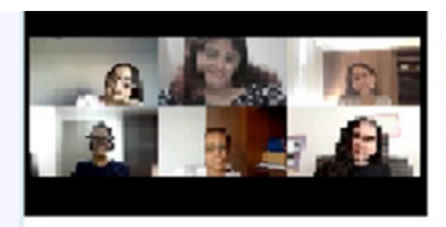
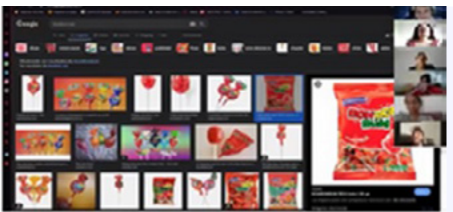
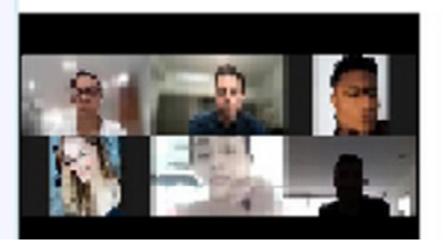


Profesores participantes: **138**



Estudiantes impactados: **3,219**

6. Global Classroom


Se vincula un curso del Tecnológico de Monterrey con uno o más cursos de una universidad internacional asociada, haciendo uso de herramientas tecnológicas para conectar a los estudiantes, fomentar la colaboración y facilitar el aprendizaje en ambientes interculturales. Se destacan las siguientes prácticas:

- Análisis colaborativos de estrategias de entrada a los mercados internacionales.
- Elaboración de una negociación/*role play* entre dos empresas.
- Desarrollo y discusión de casos e interacción.
- Elaboración de una investigación sobre las certificaciones actuales relacionadas con la ética en los negocios y desarrollar una propuesta.
- Uso de actividades de integridad y ética con base en la iniciativa "Educación para la justicia" de la ONU.
- Realización de una prospección de mercados internacionales.
- Diseño de productos y/o servicios financieros para aumentar la inclusión financiera en los países en desarrollo.
- Proyectos finales sobre la importación/exportación de productos acordados por el equipo entre Rusia y México.
- Desarrollar un plan contrato internacional de compra-venta para productos exportados.
- Práctica de negociaciones internacionales.

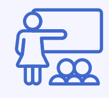

Profesores participantes: **31**


Estudiantes impactados: **659**

7. Actividades de inmersión en entornos virtuales

Espacio tridimensional que permite crear experiencias vivenciales interactivas de aprendizaje en un mundo virtual inmersivo con la posibilidad de interactuar con los elementos digitales. Algunas iniciativas que destacan en las prácticas son las siguientes:

- Presentación de estudiantes en clase y crear actividades rompe-hielo.
- Debate para socializar diagnósticos de equipos con el socio formador.
- Uso de técnica de aprendizaje de conceptos de la administración de proyectos.
- Creación de *Escape Room* bajo el concepto de *learning by doing*.
- Sensibilización del metaverso con interacción en *Virtual Campus*.
- Actividad colaborativa en formato de *rally* (Educación Digital).
- *Rally* de Liderazgo consciente en los negocios (Educación Digital).
- Juego para desarrollar modelo de negocio (Educación Digital).
- Sesiones de *networking* entre los estudiantes de posgrado.



Profesores participantes: **13**

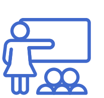


Estudiantes impactados: **450**

8. Aprendizaje híbrido como técnica didáctica en los cursos HPRS: el futuro de la educación



Implementa un enfoque de enseñanza-aprendizaje híbrido propuesto por *Microsoft* que se basa en: aprendizaje invertido, *blended learning*, aprendizaje remoto, aprendizaje a distancia y aprendizaje en línea, para crear experiencias centradas en el estudiante que sean personalizadas, relevantes y enganchadoras.


Profesores participantes: **1**


Estudiantes impactados: **86**

9. Procesos socioemocionales del conocimiento

Para apoyar a los estudiantes a conectar e identificar sus emociones en *International Competitiveness and Business Opportunities y Business Globalization*, se utiliza la herramienta socioemocional *"Wooclap"*, que incluye: escalas emocionales, preguntas rompe hielo emocionales, preguntas de *engagement*, preguntas de reflexión metacognitiva y una reflexión grupal al final de cada periodo.

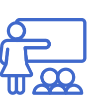

Profesores participantes: **1**


Estudiantes impactados: **226**

10. *CIC-Simulcases* - Simulador de negocios: Semana Tec (enfoque - LAE y LAF 5° Semestre)



Asumiendo el rol de consultores, los estudiantes en la Semana 18 Cierre de Etapa de Enfoque LAE 5° Semestre y LAF 5° Semestre, toman decisiones a través de información en diversas fuentes cualitativas y cuantitativas por medio de un simulador virtual para analizar los posibles escenarios futuros del socio formador.



Profesores participantes: **52**



Estudiantes impactados: **1,255**

11. Evaluación mediante realidad virtual

Se diseñó e implementó la evaluación final de un curso de estadística en un entorno digital, utilizando un recurso de realidad virtual. El recurso permitió evaluar de manera diferenciada y personalizada las competencias disciplinares desarrolladas por los estudiantes. El ambiente virtual, en formato de juego de video, generó mayor interés y menor tensión.



Profesores participantes: **9**



Estudiantes impactados: **320**



12. *Alternative Learning* EGADE

EGADE *Business School* cambia las reglas del juego en cómo se entrega el contenido al ofrecer al mercado *Alternative Learning*, una iniciativa innovadora centrada mucho más en la flexibilidad, la personalización, la creación de contenido, y el desarrollo de las habilidades necesarias para el futuro a través del diseño y desarrollo de diversos productos enfocados al aprendizaje continuo y para toda la vida de nuestros estudiantes, egresados y ejecutivos de las principales empresas globales a través de diferentes plataformas como edX, *Coursera* y *Teachable* (plataforma administrada por EGADE).



Profesores participantes: **33**



Estudiantes impactados: **122,626**

13. *Micromasters® Alternative Learning* EGADE

Los *Micromasters* ofrecidos por *Alternative Learning* de EGADE proporcionan aprendizaje profundo en un ámbito específico y son reconocidos por las empresas debido a su relevancia profesional. Además, fueron diseñados como parte de la estrategia *stackable* de crear productos que ayuden a nuestros públicos dar el primer paso hacia la obtención de un título de maestría. Son la integración de seis cursos digitales de 20 horas cada uno, en los que el participante aprende a su propio ritmo con la finalidad de que adquiera una competencia específica. Estos programas se ofrecen en la plataforma edX y al completarlos el usuario puede, en el futuro, solicitar la acreditación de una de las materias de nuestros programas de posgrado, una vez que hayan completado el registro y hayan sido aceptados por EGADE.



Profesores participantes: **13**



Estudiantes impactados: **4,458**

14. EGADE *Capsules*

Son sesiones de 45 minutos o videos grabados impartidos por profesores de la facultad en los que se abordan temas de vanguardia.

Características:

- Orientado al público en general orientado a la actualización de contenido.
- Exposición de temas de vanguardia alineados a las tendencias y/o inquietudes que demandan nuestros públicos EGADE.
- Oferta integrada en plataforma *inhouse* (*Teachable*).



Profesores participantes: **20**



Estudiantes impactados: **1,164**

15. *BootCamps* EGADE

Cursos de 20 a 30 horas en modalidad virtual, tienen como objetivo dar respuesta a situaciones o problemas que enfrentan los ejecutivos.

Características

- Público gerencia media/alta gerencia orientado a actualización y mejora de competencias específicas.
- Diseño práctico orientado a la acción y resolución de problemáticas.
- Integración de tendencias en metodologías, herramientas que apoyen la tarea de los líderes en las organizaciones.
- Sesiones virtuales en las que expertos y *practitioners* comparten experiencias a través de retos y/o casos.
- Al finalizar el curso, el participante realiza un plan de acción o genera soluciones que puede aplicar en su ámbito laboral.
- Entrega de insignia digital.
- Oferta integrada en plataforma *inhouse* (*Teachable*).



Profesores participantes: **3**



Estudiantes impactados: **154**

16. Cursos impartidos en formato Híbrido (HPRS) EGADE

La modalidad de cursos HPRS (Híbrido Presencial Remoto Simultáneo) combina la participación en tiempo real entre grupos de estudiantes presenciales y estudiantes remotos a través de las tecnologías educativas. Se realizan sesiones en tiempo real en días y horarios previamente definidos para la interacción entre docente y estudiantes presencial en el aula u otros espacios físicos (salones de clase, espacios de trabajo) y virtual utilizando *ZOOM*.



Profesores participantes: **96**



Estudiantes impactados: **2,639**

17. *Hall Immersive Room* EGADE

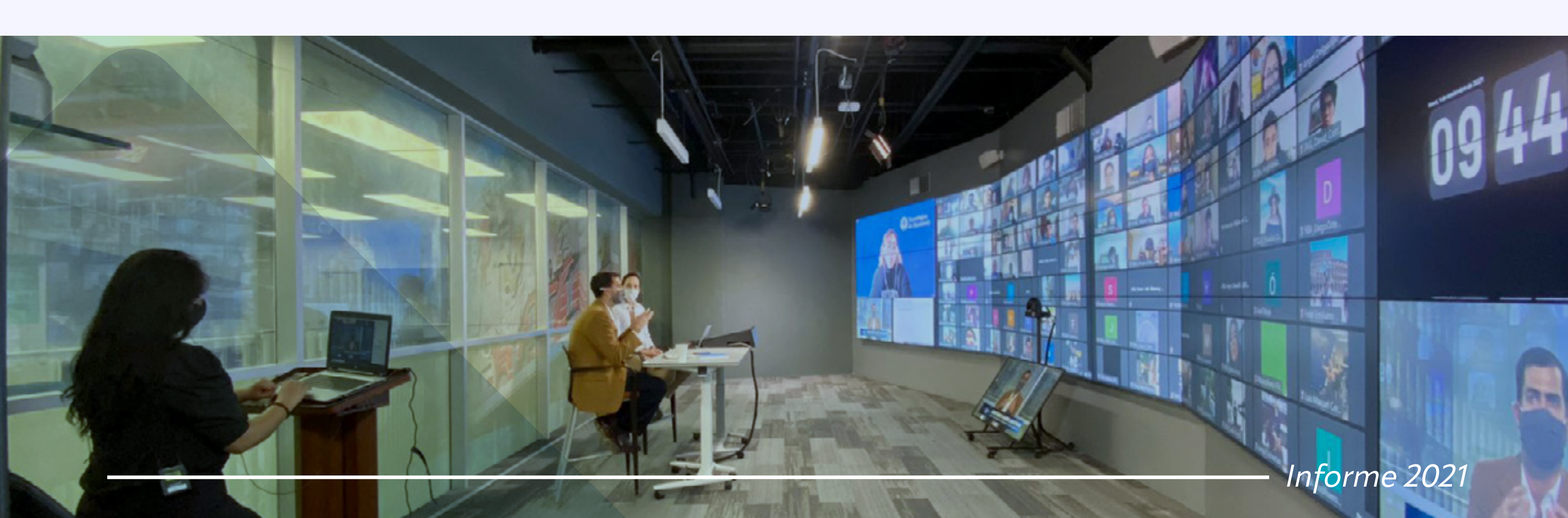
Aula de tecnología inmersiva, fue diseñada para la impartición y transmisión de cursos virtuales, integra tecnología de video, comunicación e inteligencia artificial, para romper las barreras de la distancia y mejorar la relación de estudiantes y profesores. Es un nuevo espacio de aprendizaje diseñado para optimizar las experiencias a distancia, favoreciendo la interacción de estudiantes y profesores. La primera *Hall Immersive Room* se encuentra en el edificio CEDES del Tecnológico de Monterrey, Campus Monterrey.



Profesores participantes: **10**



Estudiantes impactados: **250**



18. Experiencias internacionales EGADE

El área de Programas Internacionales de la EGADE *Business School* concentró sus esfuerzos en 7 grandes áreas:

a. *Global Network Week*

EGADE *Business School* forma parte del *Global Network for Advanced Management*, integrado por una red de 32 Escuelas de Negocios de 30 países en los 5 continentes. Este consorcio surge con la misión de unir fuerzas para ofrecer cursos intensivos en línea vía Zoom, qué a través de interacciones bilaterales, los estudiantes de diversas partes del mundo participan y se benefician de las perspectivas y las contribuciones intelectuales que ofrecen las Escuelas Socias. Este programa se ofrece en EGADE *Business School*, cinco veces a lo largo del año y de manera simultánea, se realiza el intercambio de los estudiantes para que puedan cursar el mismo programa con la posibilidad de seleccionar el tema y el destino que sea de mayor interés para los participantes.



Profesores participantes: **18**



Estudiantes impactados: **324**

b. SNOC *(Small/Select Network Online Courses)*

Consisten en cursos con créditos académicos ofrecidos virtualmente a los 32 miembros de las escuelas del GNAM (https://globalnetwork.io). Los cursos funcionan como un intercambio virtual y conectan a los estudiantes de la red mediante sesiones y discusiones en vivo, proyectos en equipos colaborativos, desarrollando *soft-skills* y perspectivas multiculturales.



Profesores participantes: **13**



Estudiantes impactados: **115**

c. *Global Virtual Teams*

Consiste en un ejercicio de negociación entre equipos mixtos de escuelas del GNAM donde la actividad forma parte de un curso regular que este ofreciendo cada escuela participante. El ejercicio provee a los estudiantes de una práctica virtual en tiempo real para la mejora de su desempeño en equipos organizacionales. Cada escuela que participa incluye la actividad como parte de una clase con cierto porcentaje de valor para la calificación final del curso, usualmente entre 10-15% de la nota final.



Profesores participantes: **1**



Estudiantes impactados: **703**

d. Programas hechos a la medida

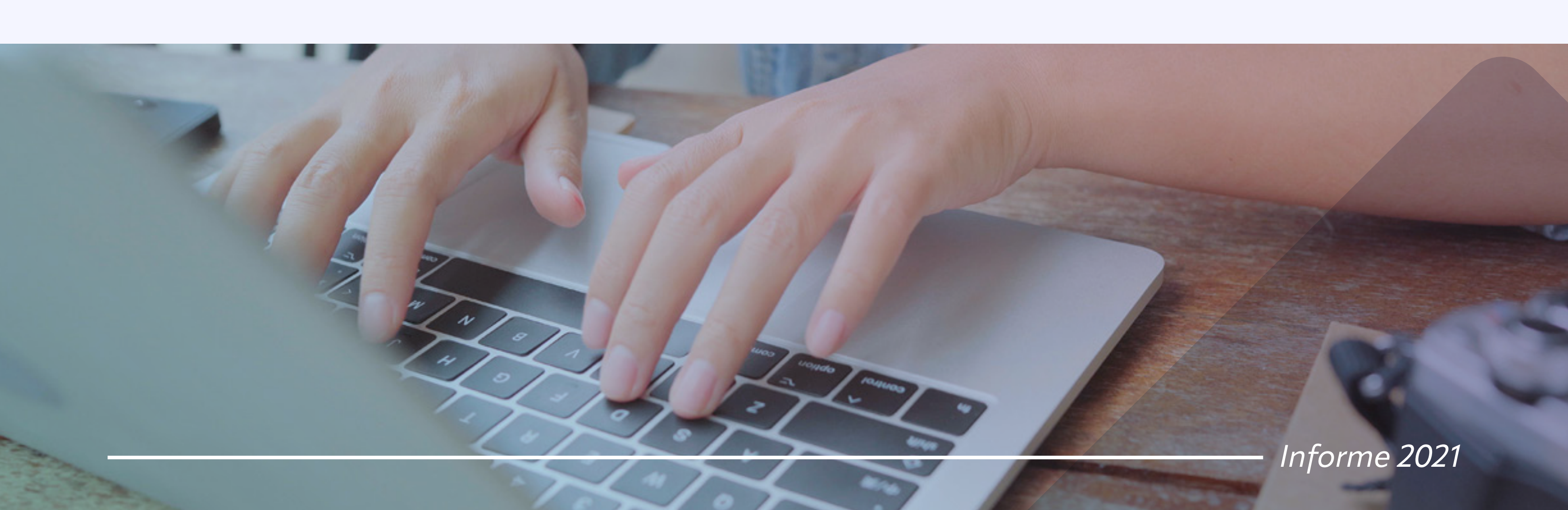
La EGADE ofrece soluciones únicas y personalizadas a la medida en línea vía Zoom para adaptarse a la estrategia, necesidades, objetivos y cultura de las universidades extranjeras a través de una metodología innovadora de "co-creación", haciendo que las instituciones internacionales puedan crear el programa de estudios en el extranjero perfecto para sus estudiantes. Estos programas se diseñan en torno a diversos temas como la innovación, el emprendimiento, transformación digital, tecnología, finanzas, gestión, liderazgo, *marketing*, operaciones, y energía. Esta oferta también incluye programas que combinan dos temas principales estructurados a lo largo de varios módulos.



Profesores participantes: **10**



Estudiantes impactados: **54**





e. Doble Grado

Es la oportunidad de obtener dos títulos de posgrado de distintas universidades en un período menor del que se requeriría para completar los dos programas por separado. Al finalizar el programa el estudiante participante obtiene el título de posgrado de EGADE BS y el título de posgrado de la universidad extranjera.

En el 2021, los programas de doble grado se volvieron en línea vía Zoom o híbridos, dependiendo la escuela socia. Los alumnos llevaron sus clases de forma remota con herramientas como Zoom, y usaron plataformas de aprendizaje como Canvas o Blackboard.



Estudiantes impactados: **75**

f. Invierno y Verano

Cursos de inmersión de distintas áreas académicas impartidos por universidades extranjeras para estudiantes de EGADE BS en formato 100% *online*. Típicamente estos seminarios tienen una duración de una o dos semanas, donde los estudiantes de EGADE BS tienen la oportunidad de acreditar una materia de su plan de estudios. Se ofrecen como Invierno o Verano Internacional, y los compañeros de clase podrán ser propios estudiantes de EGADE BS, o bien estudiantes de distintas universidades en el extranjero dependiendo la naturaleza del curso.



Profesores participantes: **2**



Estudiantes impactados: **29**

g. Intercambio Internacional

Trimestre, o semestre académico en línea o formato híbrido cursando materias del plan de estudios en una universidad extranjera. Por el periodo cursado en el extranjero, se puede acreditar como máximo el equivalente a la carga académica completa de un periodo escolar. Esta oportunidad implica que un estudiante extranjero venga a estudiar a EGADE, para que se ofrezca un lugar disponible en la universidad de origen para un estudiante nacional. Se ofrece mediante dos convocatorias al año, para salir a cursar al extranjero en agosto o en enero.



Estudiantes impactados: **49**

3.7
PREPARATORIA



Experiencias digitales y proyectos estratégicos en el 2021:



66 materias



3 experiencias de aprendizaje digitales



220 profesores involucrados



14,884 estudiantes impactados

En el año 2021, la Escuela de Preparatoria concentró sus esfuerzos en **8** grandes áreas:

1. Actividades de inmersión en entornos virtuales (Educación Digital)



Espacio virtual en *Virtual Campus* que permite crear experiencias vivenciales interactivas de aprendizaje en un mundo virtual inmersivo con la posibilidad de interactuar con los elementos digitales. Algunas iniciativas que destacan en las prácticas por diseño del curso en colaboración con Educación Digital son las siguientes:

- *Rally* de Pensamiento Filosófico con temática de acuerdo a las ramas filosóficas
- Desarrollo de modelos de negocio digitales con productos innovadores por equipos


Profesores participantes: **6**


Estudiantes impactados: **121**

2. Juego de realidad virtual “Atrápame si puedes” (Educación Digital)

Recurso inmersivo de realidad virtual en colaboración con Educación Digital el cual se aborda el tema de “vectores” con funciones de animación 360° que por medio de tres retos los estudiantes exploran desde otra perspectiva dicho concepto.

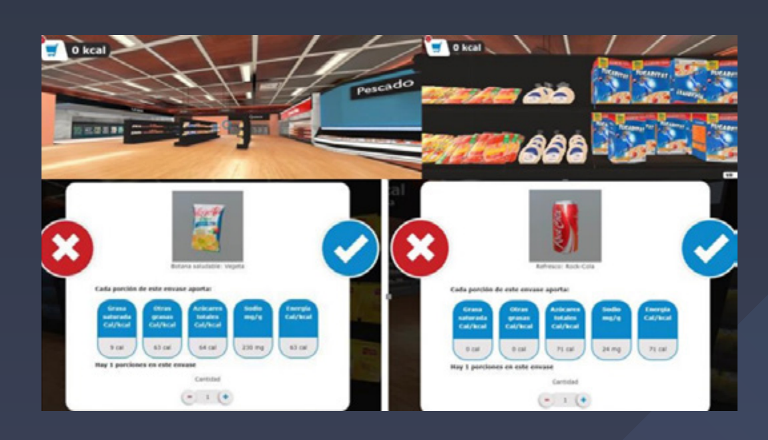



Profesores participantes: **2**


Estudiantes impactados: **38**

3. Supermercado virtual en el tópico "Nutrición y bienestar" (Educación Digital)

La actividad se realizó en colaboración con Educación Digital y consiste en acudir al supermercado virtual, recorrer sus pasillos, ver los distintos productos que ofrece el supermercado y simular la compra de dos productos que ellos consideran que serían adecuados para consumir dentro de un *snack*. Una vez seleccionado el producto, el recurso proporciona la etiqueta frontal del mismo, permitiendo al estudiante analizar los alimentos saludables.




Profesores participantes: **6**

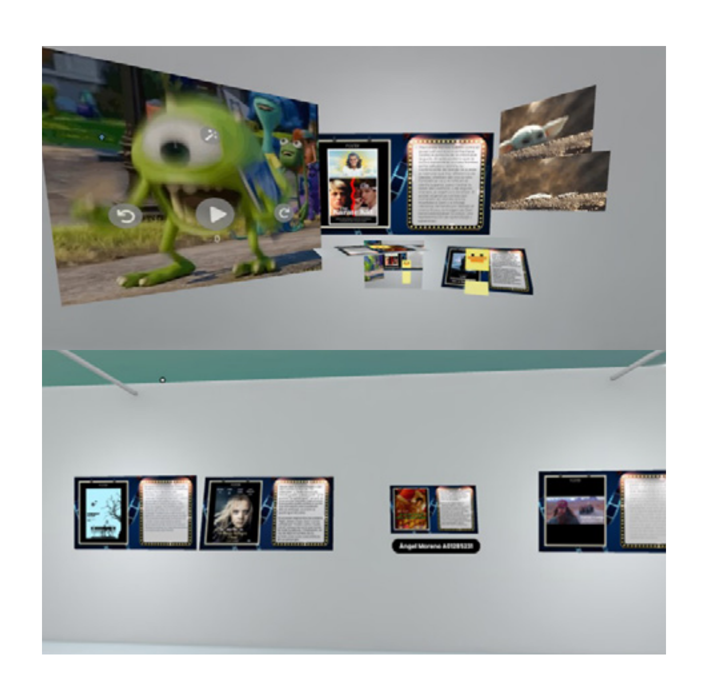

Estudiantes impactados: **258**

4. Galería virtual de cine (Educación Digital)

Se implementó la galería virtual con la herramienta *Mozilla Hubs* en colaboración con Educación Digital donde los estudiantes analizan un póster o cartel de cine y se hace la reflexión de ¿qué pasaría si los pósters de las películas fueran realmente honestos con la trama que proyectan? Seleccionan un póster de una lista de películas y se les pide reinterpretarlo y rediseñarlo para compartirlo en la galería.


Profesores participantes: **5**


Estudiantes impactados: **118**



5. Presentación *'Momentum'* virtual para el portafolio de desarrollo de competencias



Los estudiantes de sexto semestre presentaron de forma virtual, a través de la plataforma *Zoom*, cuáles fueron sus vivencias y actividades en las que pudieron constatar el desarrollo de sus competencias, su crecimiento personal y su florecimiento humano.



Profesores participantes: **153** tutores de sexto semestre de los tres programas (Bicultural, Multicultural y Bachillerato Internacional).



Estudiantes impactados: **8,207**

6. *Generation Global*

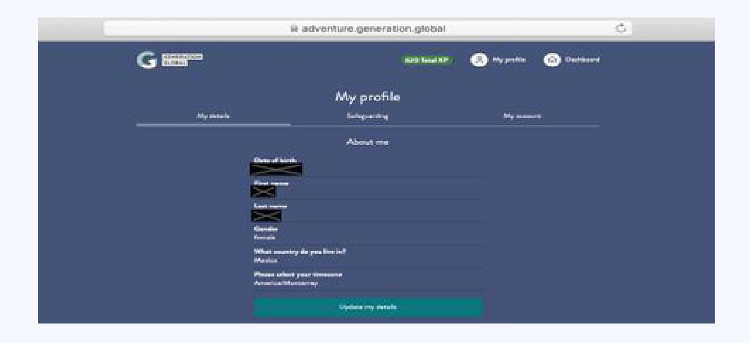
A través de la plataforma *Ultimate Dialogue Adventure* (UDA), se realizaron actividades asíncronas y autogestionadas para los estudiantes de primero a sexto semestre del programa Multicultural en las clases del área de Ciencias Sociales sobre temáticas alineadas con la agenda global, la inclusión y la diversidad, así como su participación en videoconferencias de diálogo sincrónicas con otros estudiantes de diferentes partes del mundo.

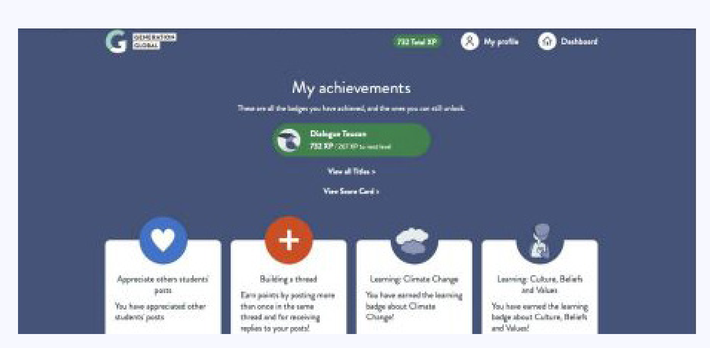


Profesores participantes: **25**

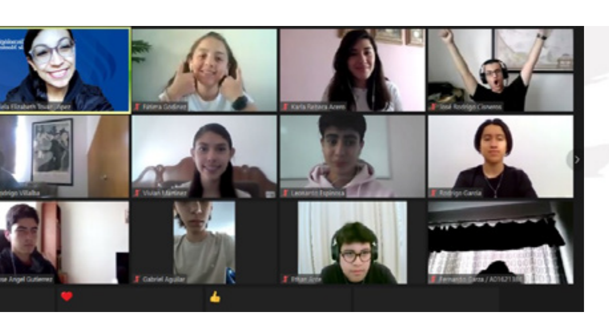


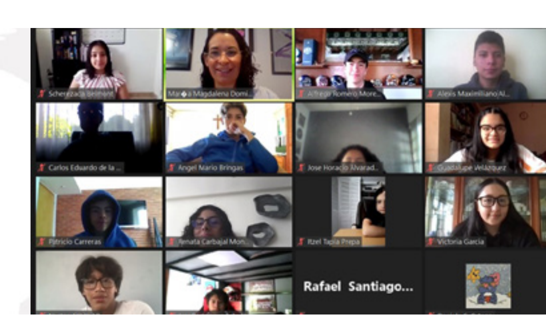
Estudiantes impactados: **585** participaron en videoconferencias, y **1,588** usaron la plataforma *Ultimate Dialogue Adventure* (UDA).





7. *Warm Up*



Después de una serie de conferencias a familias y actividades de vivencia a través de *Zoom*, los estudiantes toman talleres de diez horas, durante dos semanas, de las materias de Español, Matemáticas e Inglés básico.

 Asesores pedagógicos: **3**

 Profesores diseñadores: **6**

 Estudiantes impactados: **2,848**

8. Experiencias internacionales virtuales

Tópicos virtuales impartidos en el Invierno, Verano y en el semestre agosto-diciembre 2021 por profesores de instituciones socias de diferentes países. Participaron en el invierno 11 instituciones extranjeras, en el verano 31 y en tópicos internacionales virtuales en agosto-diciembre 2021 fueron 11 instituciones.



 Estudiantes impactados: **1,706**

 Profesores diseñadores: **45**

 Universidades extranjeras participantes: **45**

3.8
INICIATIVAS NACIONALES



En el año 2021, se concentraron esfuerzos en **5** iniciativas nacionales

1. Estrategia para reducir la brecha educativa

Durante 2021, con el objetivo de reducir la brecha educativa como consecuencia de la pandemia de Covid-19 y mejorar la experiencia de los estudiantes al ingresar a la institución, se generaron dos iniciativas de valor para impactar positivamente y de forma directa a estudiantes, y así contribuir a su éxito académico: **Transforma tus hábitos y potencializa tu aprendizaje y cursos de nivelación.**

a. Transforma tus hábitos y potencializa tu aprendizaje



En agosto de 2021, se implementó el proyecto "Transforma tus hábitos y potencializa tu aprendizaje" que incluye 5 cursos en formato autodirigido para estudiantes de profesional.



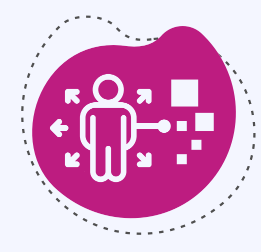
Organiza tu **tiempo**



Conociendo cómo **aprendo**



Resiliencia académica
¿Cómo usar mis emociones para aprender mejor?



Mi **vocación**, la revelación de mi futuro



Equipos efectivos



1,295 estudiantes participantes



96% satisfacción general entre buena y excelente

b. Cursos de nivelación

A partir de abril de 2021, se lanzó una oferta de 15 cursos de nivelación en modalidades digitales con una beca del 100%. La iniciativa fue dirigida a estudiantes de nuevo ingreso y reingreso que quisieran reforzar sus conocimientos en las áreas de Matemáticas, Física, Computación, Química, Biología, Español e Inglés.



4,463 estudiantes (**57%** nuevo ingreso y **43%** reingreso)



7,911 alumnos-materia (**74%** nuevo ingreso y **26%** reingreso)



117 profesores participantes



89% de los estudiantes que terminaron el curso, aprobaron



92% de los estudiantes que terminaron un curso de Inglés, alcanzaron el puntaje para el siguiente nivel en la escala MECER



9.56* satisfacción general de los estudiantes

*De la encuesta de satisfacción de estudiantes a profesores (ECOA), se toma el promedio ponderado de la pregunta REC (En general, mi experiencia de aprendizaje con el profesor/a fue), siendo 10 la calificación máxima.



2. Materias en modalidad digital para diploma internacional

En 2021 se diseñó una oferta exclusiva en Inglés para los estudiantes de profesional inscritos en el diploma internacional. El objetivo de estos cursos fue potencializar el perfil internacional de los estudiantes, fomentar la multiculturalidad y el aprecio por la diversidad.

*De la encuesta de satisfacción de estudiantes a profesores (ECOA), se toma el promedio ponderado de la pregunta REC (En general, mi experiencia de aprendizaje con el profesor/a fue), siendo 10 la calificación máxima.


646 estudiantes


969 alumnos-materia


39 profesores


11 materias


9.10* satisfacción general de los estudiantes

3. Materias en formato autodirigido para Diploma U-LEAD

Como parte del diploma U-LEAD, en 2021 se diseñaron y ofrecieron materias en formato autodirigido. Estos cursos brindan al estudiante flexibilidad en el lugar y ritmo de aprendizaje y fomentan la autogestión. Estas unidades de formación cuentan con el apoyo de un asistente virtual, asesoría bajo demanda de un profesor y valoración de la evidencia a través de una sesión de *webconference* en tiempo real con el docente.

*De la encuesta de satisfacción de estudiantes a profesores (ECOA), se toma el promedio ponderado de la pregunta REC (En general, mi experiencia de aprendizaje con el profesor/a fue), siendo 10 la calificación máxima.


87 estudiantes


95 alumnos-materia


13 profesores


7 materias


9.25* satisfacción general de los estudiantes

4. *Global Digital Experience*

Este modelo educativo se desarrolló para las maestrías en línea a distancia que ofrece el Tecnológico de Monterrey con el objetivo de ofrecer al estudiante autonomía y flexibilidad. Bajo este modelo, destacan las clases distintivas por *webconference* (*Master Class, Active Class*), sesiones de *networking* y elementos de internacionalización, así como proyectos y vinculaciones con empresas reales.


Profesores participantes: **11**


Estudiantes impactados: **400**

Elementos diferenciadores


Active class
Sesión interactiva con el profesor en tiempo real.


Master class
Sesión interactiva con un experto reconocido del mundo laboral.


Módulos
Contenidos atomizados de la práctica profesional.


Proyecto
Aplicación de conocimientos en problemas reales o simulados.


Networking
Conexión profesional en un ambiente internacional.


Internacionalización
Experiencias de interacción en ambientes globales.


Relación con el mundo laboral
Aprendizaje vinculado con experiencias reales.

5. *Tec-Hall*

Las sesiones de *Tec-Hall* tienen el propósito de involucrar a los estudiantes de nuevo ingreso de las maestrías en línea en la comunidad Tec, desde antes que inicien su primer periodo de estudio. El objetivo es que el estudiante conozca a su director de experiencia digital, presentarle información sobre el Tecnológico de Monterrey, actualizarlo en el modelo educativo en línea y las posibilidades que tiene dentro de su programa.


Profesores participantes: **2**

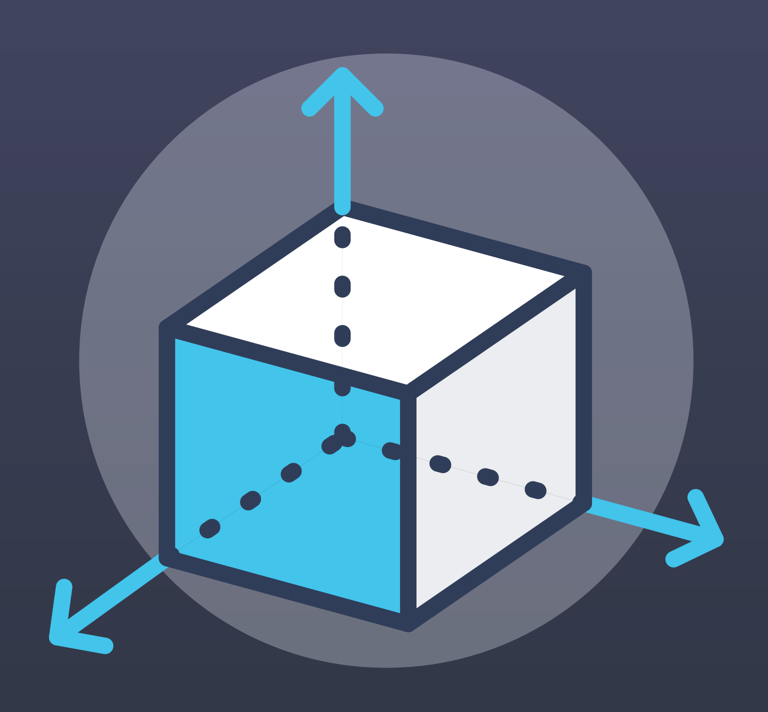

Estudiantes impactados: **+1,000**



04.

AMBIENTES QUE HABILITAN EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE DIGITAL

Los ambientes para aprender a través de experiencias digitales incluyen elementos físicos, tecnológicos y/o virtuales que permiten ofrecer a los estudiantes una vivencia de calidad, propiciando un aprendizaje activo y memorable; incluyen infraestructura tecnológica y espacios físicos equipados con tecnología de punta, en armonía con las estrategias de innovación del Tecnológico de Monterrey. En esta sección se comparte información acerca de los ambientes que habilitan experiencias de aprendizaje digital implementados en la institución, en el año 2021.





4.1 VIRTUAL CAMPUS



Virtual Campus es un campus virtual nacional en un ambiente 3D. Permite la interacción social entre profesores y estudiantes mediante un avatar, generando una sensación de presencialidad y humanizando las relaciones a distancia a través del uso de tecnología de punta. Sin duda, ofrece a los estudiantes una experiencia memorable, independientemente de que sus clases sean presenciales, híbridas o a distancia, brindando gran flexibilidad en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Virtual Campus inició en febrero de 2021 como resultado de iniciativas y esfuerzos por consolidar la educación en un ambiente virtual y digital.



13,170 estudiantes impactados



111 profesores participantes

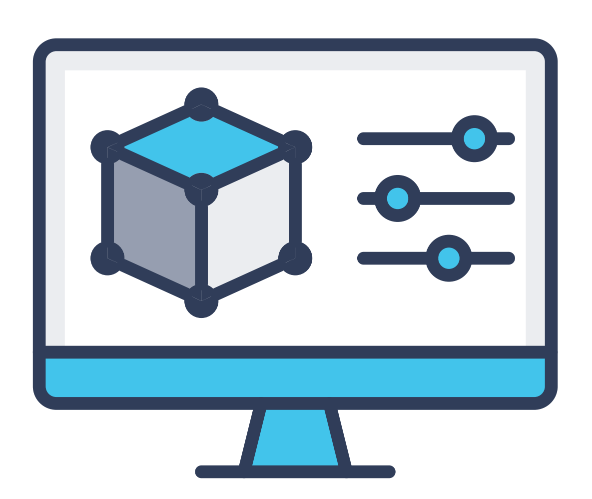


295 sesiones realizadas

Entre las múltiples vivencias académicas, se resaltan las siguientes experiencias de aprendizaje:

- Actividades para evaluación
- Presentaciones de proyectos
- Actividades vivenciales
- Retos de clase
- Espacios de colaboración: Mesas de diálogo o discusión de casos
- Interacción con invitados expertos
- Elementos de socialización
- Actividades para fortalecer conceptos de manera lúdica

4.2 LABORATORIOS REMOTOS Y *SOFTWARE* ESPECIALIZADO



Uno de los retos que trajo consigo la pandemia ha sido buscar alternativas para sustituir la experiencia del uso de *software* especializado en los laboratorios de los campus de la institución. En el año 2021, el Tecnológico de Monterrey brindó acceso remoto a estudiantes y profesores a los laboratorios con este tipo de *software* para sus prácticas, actividades o sesiones de clase.

El estudiante o docente tuvo la posibilidad de acceder a ellos por medio de su computadora desde cualquier sitio (dentro o fuera del campus), a través del sitio *web* institucional de tecnologías educativas. Al seguir una serie de pasos claramente detallados, pudo reservar el equipo de cómputo del laboratorio del campus y acceder al mismo para usar el *software* instalado.

Gracias a esto, se ofreció un servicio y experiencia académica equivalentes a las vividas en un campus, además añadiendo flexibilidad de horario. Se habilitaron 26 campus para estudiantes de profesional, y a la EGADE *Business School* de Monterrey para estudiantes de posgrado.



12,000 (aproximadamente) estudiantes en sesiones de clases semanales



347 profesores que usaron laboratorios



864 clases impartidas con laboratorios remotos



164 laboratorios de cómputo habilitados



3,685 computadoras con acceso remoto

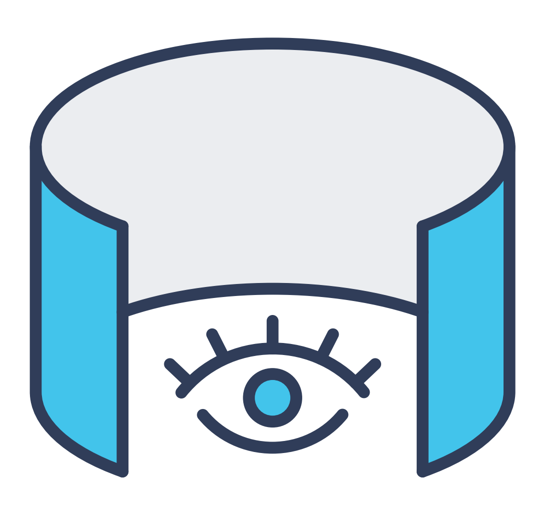


384 licencias de *software* especializado



15,534 reservaciones para tareas y prácticas

4.3 ESPACIOS EDUCATIVOS PARA MODALIDADES DIGITALES



Durante 2021, el Tecnológico de Monterrey puso a disposición de estudiantes y profesores diversos espacios educativos digitales para garantizar la continuidad académica y enriquecer la experiencia de enseñanza-aprendizaje a través de un aprendizaje activo y vivencial.

Aulas híbridas

Las aulas para estudiantes en el Modelo híbrido sincrónico (HPRS) están equipadas para presencialidad híbrida y habilitan experiencias de impartición simultánea: la mitad del grupo se encuentra presencialmente con el profesor y la otra mitad toma la clase a distancia; ambos públicos pueden interactuar entre sí. Las aulas híbridas comenzaron su funcionamiento en agosto de 2021.

Entre los beneficios del equipamiento de los salones y la integración de las plataformas educativas para asegurar la mejor experiencia para los estudiantes, se encuentran:

	**Microfonía de solapa y ambiental**
	**Cámara con inteligencia artificial para automatizar el seguimiento y acercamientos al profesor**
	**Proyector y monitor para seguimiento a los estudiantes remotos y presentar contenidos**
	**Botonera para controlar aplicaciones e integración de plataformas para grabar la sesión en la nube**

Esquema de salón para modalidad híbrido sincrónico

Computadora y monitor 43"

Proyector con audio

Pintarrón

Micrófono solapa

Micrófono *boom*

Cámara

zoom

Almacenamiento

KALTURA


+20,000 estudiantes que tomaron clases en aulas híbridas


+5,000 profesores que usaron aulas híbridas


+6,000 grupos impartidos en aulas híbridas


+700 aulas equipadas con tecnología híbrida

Hall Immersive Room

La sala *Hall Immersive Room* es un espacio diseñado para optimizar las experiencias a distancia, favoreciendo la interacción entre estudiantes y profesores. El aula cuenta con varios elementos que, al integrarse, enriquecen la experiencia de enseñanza-aprendizaje en un ambiente inmersivo al crear mayor sensación de cercanía y aprendizaje activo. Algunos de ellos son:



Video wall **de alta definición en formato de media luna para ver hasta 98 estudiantes**



Sistema de comunicación



Pantallas táctiles para manipular y proyectar el contenido de clase

Esta sala se ubica en el Campus Monterrey, y fue utilizada de mayo a diciembre de 2021, debido a las restricciones sanitarias.



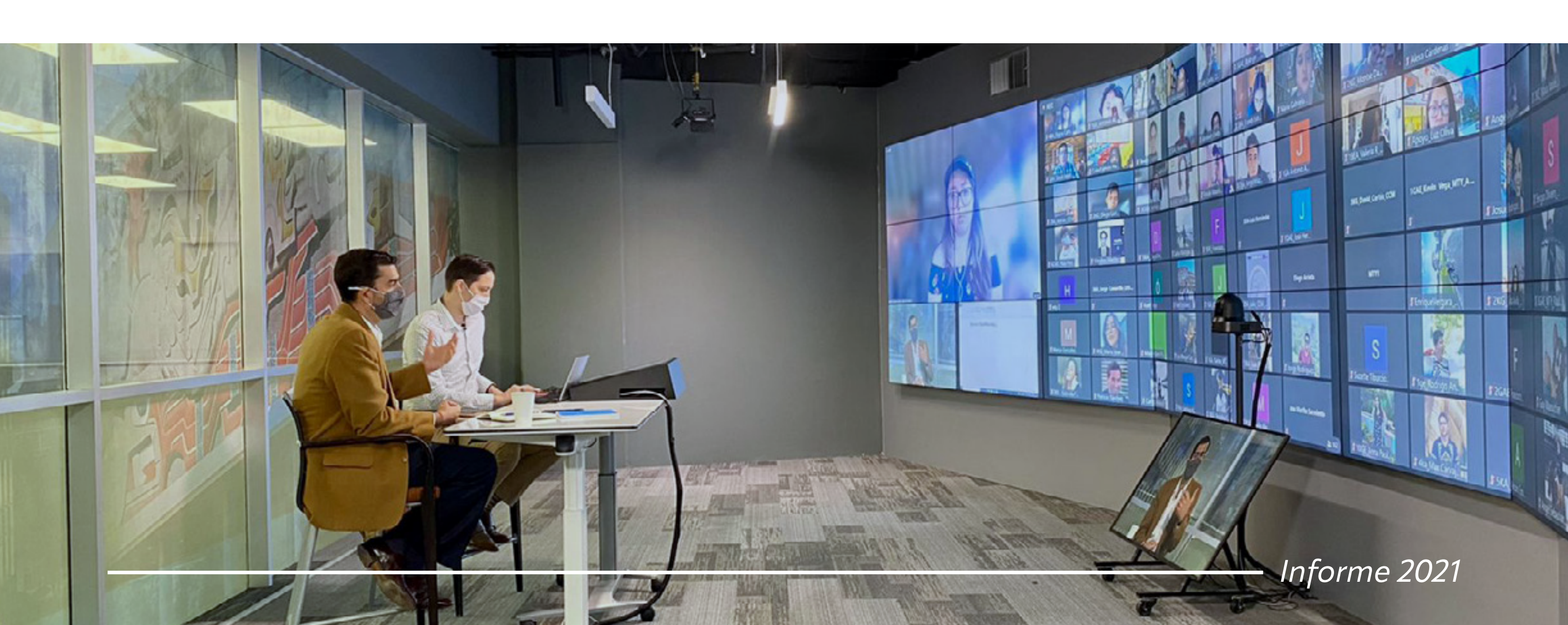
2,220 estudiantes impactados



56 profesores



33 cursos



4.4

SIMULADORES Y RECURSOS INMERSIVOS EN LAS CLASES A DISTANCIA

Los simuladores, realidad virtual, realidad aumentada, experiencias 360° o entornos 3D utilizados en las clases a distancia, permiten generar experiencias innovadoras de aprendizaje simulado e inmersivo que impactan positivamente en la adquisición de conocimiento y el compromiso y motivación por parte de los estudiantes.

Además, la oportunidad de poder acceder desde cualquier dispositivo móvil o computadora, brinda flexibilidad al proceso de enseñanza-aprendizaje. Durante el año 2021, se ofrecieron experiencias inmersivas a estudiantes de 16 campus del Tecnológico de Monterrey: Monterrey, Saltillo, Laguna, Hidalgo, Querétaro, Puebla, Cuernavaca, Tampico, San Luis Potosí, Irapuato, Chiapas, Toluca, Ciudad Obregón, Guadalajara, Preparatoria Cumbres y Preparatoria Colima.



18,829 estudiantes impactados



523 profesores participantes



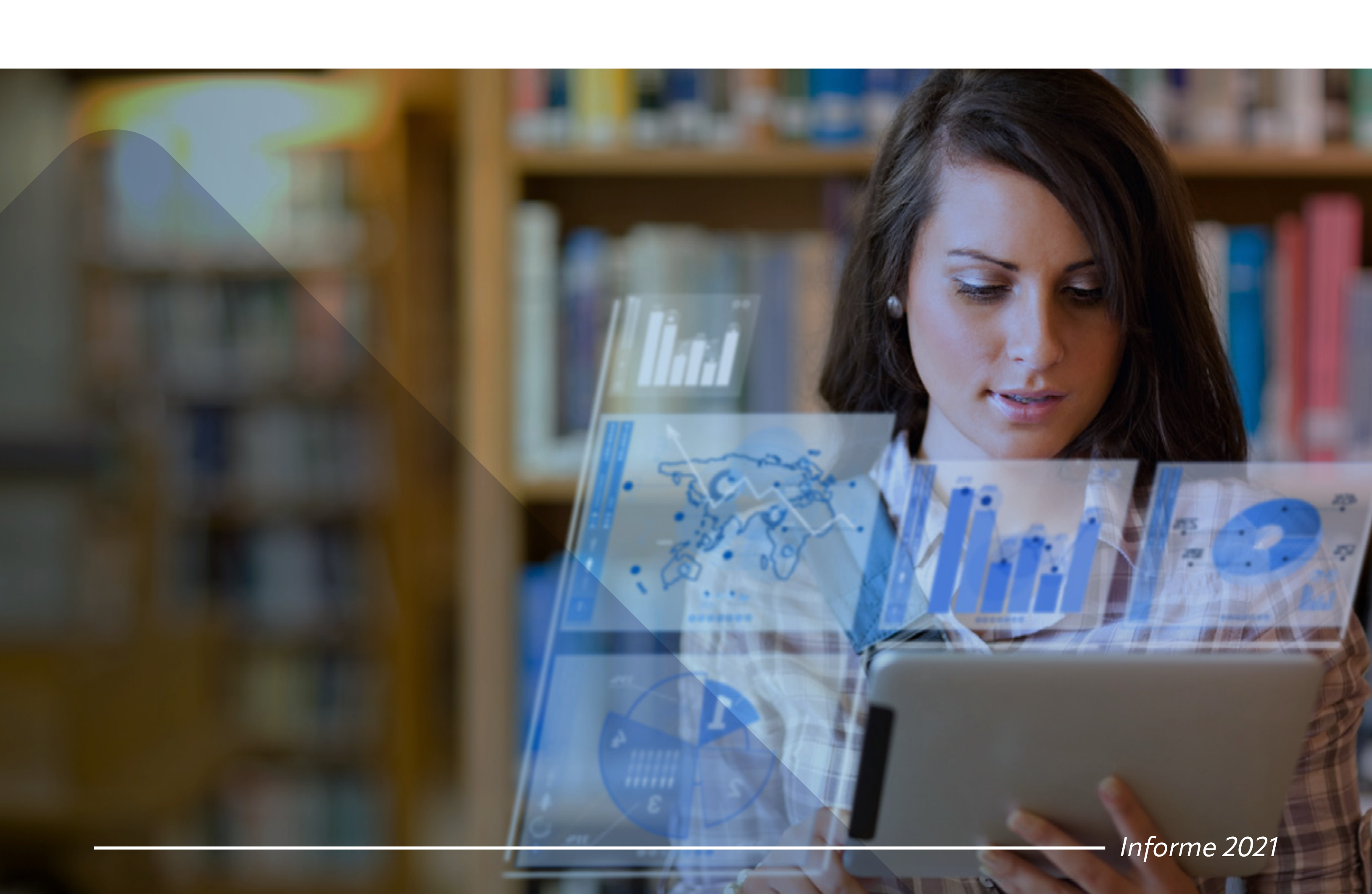
242 cursos

4.5 RECURSOS BIBLIOGRÁFICOS DIGITALES



La Biblioteca del Tecnológico de Monterrey integra un sistema conformado por 46 recintos de biblioteca distribuidos entre Preparatoria, Profesional, Escuela de Graduados en EGADE, EGOB, TecSalud y una Dirección Nacional, bajo un modelo de colaboración que permite integrar una red de servicios bibliotecarios que respalda todos los programas educativos, de investigación y de servicio académico en los que participan estudiantes y profesores. En el 2021, el principal objetivo fue ofrecer mayor flexibilidad en el acceso a recursos de información, facilitando al estudiante opciones sobre el qué, cómo, cuándo y dónde realizan sus actividades de estudio y aprendizaje.

	2019-2020	vs	2021
Bibliografía Tec21	**30%** Digital	›	**70%** Digital
Colecciones digitales (BD)	**68%** Cobertura nacional	›	**97%** Cobertura nacional
Tesis (graduados)	**10%** Digital	›	**100%** Digital
Biblioteca Digital: Uso/ Consumo	**40%** Acceso estudiantes	›	**60%** Acceso estudiantes
Formación y atención (asesoría)	**28,000** Estudiantes **1,200** Profesores	›	**36,000** Estudiantes **1,700** Profesores



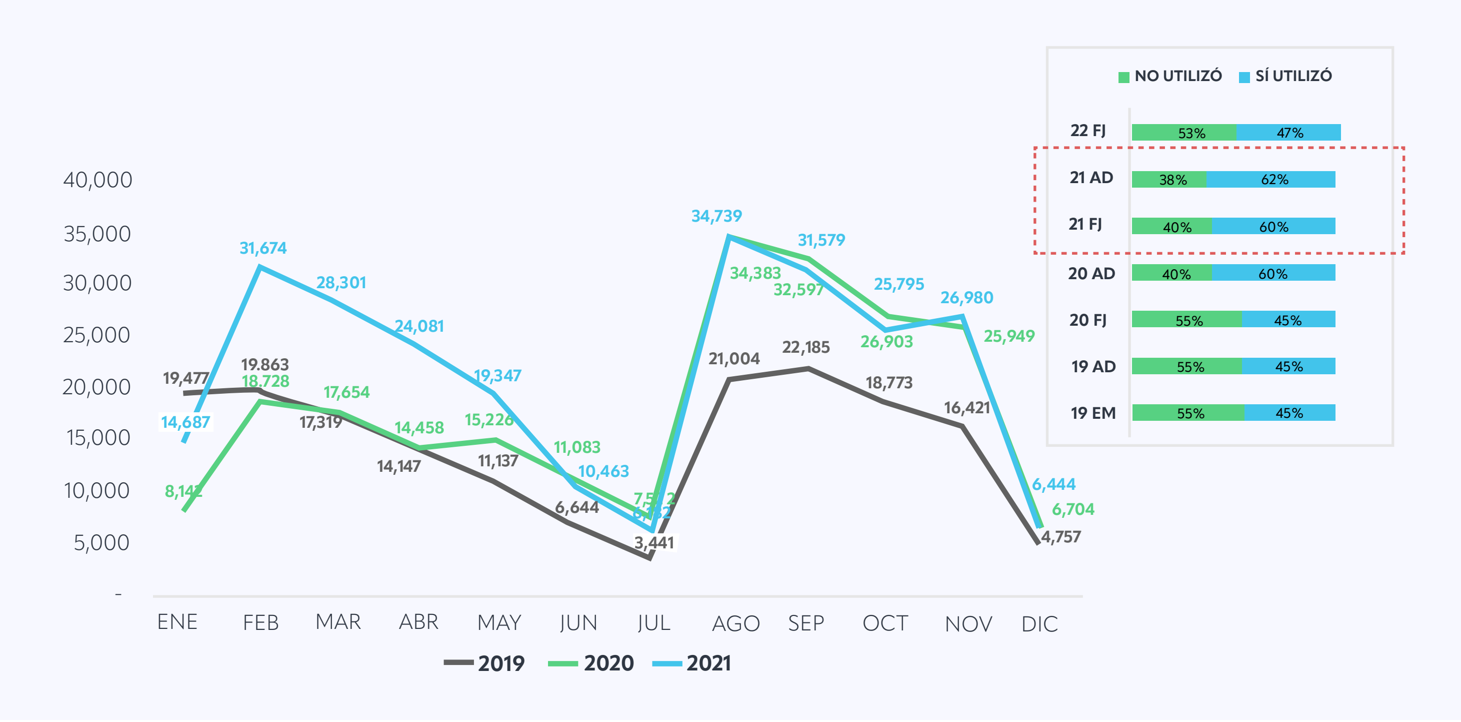
Colecciones en Biblioteca

Con el objetivo de fortalecer el proceso de vinculación académica con las Escuelas Nacionales y asegurar la mejor experiencia de los estudiantes y profesores en el descubrimiento de los recursos de información, se realizó una evaluación nacional de desarrollo de colecciones digitales por medio de 7 equipos de trabajo entre académicos y bibliotecarios, donde se evaluaron 25 colecciones digitales.



+15% acceso a Biblioteca Digital

+70% de la bibliografía declarada se adquirió en formato digital



Servicio de Biblioteca

Servicio de Obtención de Documentos *(Library-as-a-Service)*: a través de este servicio, estudiantes, profesores e investigadores pueden solicitar artículos, capítulos de libros, patentes, etc. que no estén disponibles en la Biblioteca de manera ágil y gratuita.



Servicio de Reserva Bibliográfica - HyFlex+TEC: es un servicio en línea de reserva digital de materiales bibliográficos y antologías digitales de materiales específicos previamente digitalizados, para cualquier nivel educativo.


7,924 estudiantes


97 cursos


624 antologías digitales generadas

Servicio de instrucción a usuarios: es un centro de formación de estudiantes que ofrece cursos de capacitación, así como sesiones de formación y recursos de aprendizaje para estudiantes de todos los niveles académicos.


31,722 estudiantes atendidos, de los cuales el 68% de nuevo ingreso


1,034 sesiones


90%* de satisfacción

*La satisfacción se mide con un "caritómetro" de 5 niveles y se toman en cuenta los dos niveles más altos.

Servicio de asesoría en el Centro de Atención Virtual y Centro de Profesores: se ofrece asesoría personalizada en el área de referencia, a través de chat, correo electrónico o haciendo una "Cita con un Bibliotecario" a través del Portal de Biblioteca. El servicio está abierto para estudiantes y profesores. En el caso de estos últimos, se atienden a todas las Escuelas Nacionales con el objetivo de facilitar el proceso de declaración y actualización de bibliografía


5,387 usuarios atendidos, de los cuales el 74% fueron estudiantes


6,642 sesiones realizadas, de las cuales el 76% fueron estudiantes



05.

INTERNACIONALIZACIÓN: INICIATIVAS PARA LA FORMACIÓN DE CIUDADANOS DEL MUNDO



La internacionalización estudiantil, gracias al modelo *Global Shared Learning* (GSL), permitió la continuidad educativa con vínculos internacionales para todos los estudiantes.

El liderazgo y la innovación del Tecnológico de Monterrey hicieron posible evolucionar y enriquecer este modelo, para convertirlo en la iniciativa internacional *Global Shared Learning*, basada en cuatro pilares: *Classroom, Week, Micro-Internships Citizenship y Virtual Exchange Programs* (VEP).

5.1 GSL CLASSROOM

Tiene como objetivo enlazar un curso del Tecnológico de Monterrey con uno o más cursos de una universidad internacional asociada, a través de un entorno digital, haciendo uso de herramientas tecnológicas para conectar a los estudiantes en actividades colaborativas que fomenten el aprendizaje en ambientes multiculturales.



170 colaboraciones de *GSL Classroom* de cursos de profesional



108 universidades socias en **27** países



6,643 estudiantes de nivel profesional

- **3,454** del Tecnológico de Monterrey
- **3,189** de universidades socias



256 profesores

- **133** del Tecnológico de Monterrey
- **123** de universidades socias

5.2 GSL WEEK

Forma parte de la oferta de Semana Tec para estudiantes en el Modelo Educativo Tec21, en dos momentos del semestre académico: la semana 6 y la semana 12. La Semana Tec busca fortalecer el valor de "visión global" mientras genera una experiencia de internacionalización "en casa", con aprendizaje significativo. Se ofrecen dos tipos de experiencias: "Diversidad en un mundo globalizado", y "Género, sexualidad y violencia", con universidades internacionales a través de un entorno digital.



40 colaboraciones de *GSL Week*

- **37** de "Diversidad en un mundo globalizado"
- **3** de "Género, sexualidad y violencia"



15 universidades socias internacionales, provenientes de **13** países



2,342 estudiantes

- **1,248** del Tecnológico de Monterrey
- **1,094** de universidades socias



66 profesores

- **27** del Tecnológico de Monterrey
- **39** de universidades socias

5.3

MICRO-INTERNSHIPS CITIZENSHIP



Es un programa de prácticas profesionales virtuales enfocadas en temas sustentables y el diseño de propuestas para los objetivos de desarrollo sustentable de las Naciones Unidas, organizado por el consorcio Universitas21, llamado *U21 Sustainable Micro-internships* para estudiantes en el Modelo Educativo Tec21.



59 postulaciones de estudiantes de profesional, para **30** lugares asignados al Tecnológico de Monterrey.



18 países de las universidades socias.

5.4 VIRTUAL EXCHANGE PROGRAMS (VEP)



2,604 estudiantes vivieron una experiencia internacional con programas en línea al cursar materias con valor curricular.

- **894** de profesional
- **1,710** de preparatoria



187 estudiantes se beneficiaron de programas de movilidad digital.

- **163** prácticas profesionales (carreras profesionales)
- **24** estancias de investigación (carreras profesionales)

Esta opción permite ofrecer experiencias internacionales tradicionales en formatos virtuales en inglés, tales como intercambios académicos, programas de *study abroad*, prácticas profesionales, estancias de investigación y programas de excelencia.

Se creó una nueva modalidad piloto, denominada **"oferta mixta"**, en donde estudiantes del Tecnológico de Monterrey provenientes de otros campus pudieron combinar cursos del Tec y de universidades socias. Participaron 101 estudiantes de profesional.

*Reporte de Vicerrectoría de Internacionalización



06.

ESTRATEGIAS DE ACOMPAÑAMIENTO A NUESTROS ESTUDIANTES: NUESTRA RAZÓN DE SER

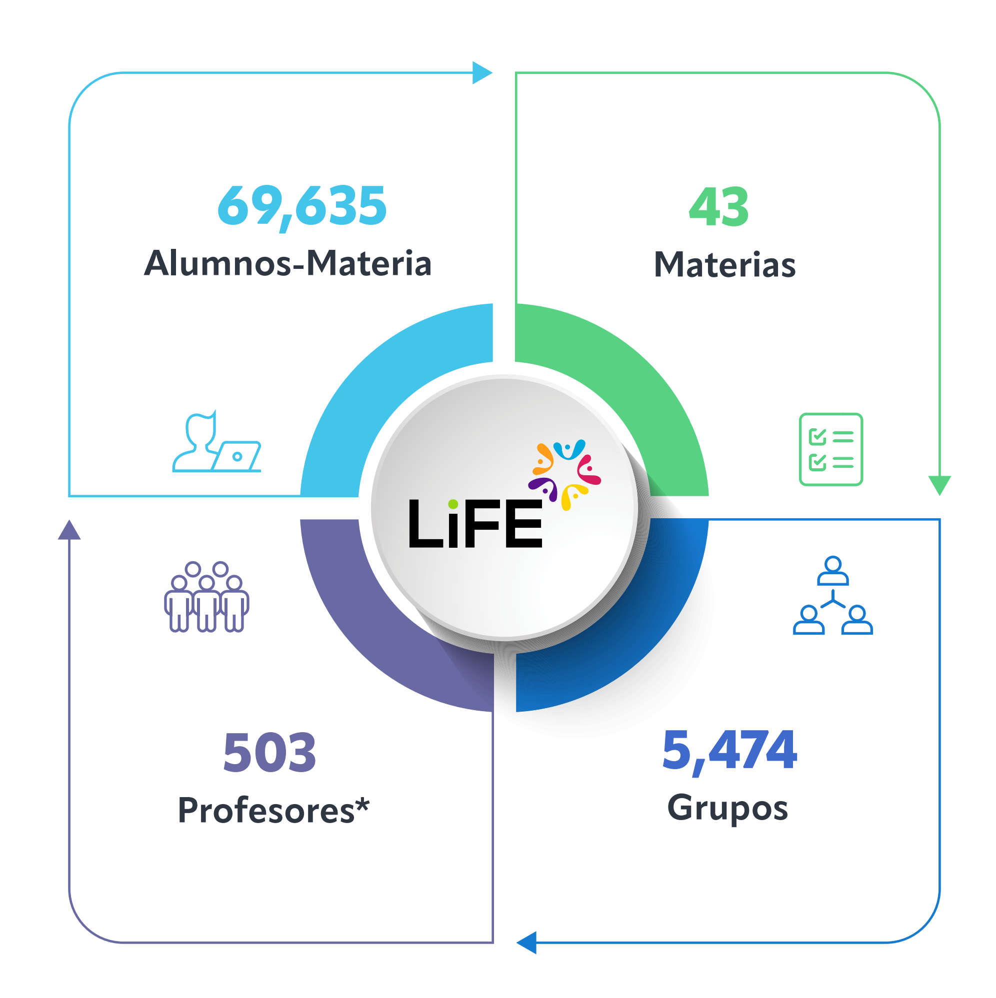
Como estrategia de acompañamiento a nuestros estudiantes, durante todo el 2021, se ofreció apoyo en los nuevos modelos flexibles digitales y el uso de herramientas tecnológicas a través de sitios *web* para garantizar una comunicación oportuna y directa. También, se reforzó el centro de apoyo institucional *TECServices* para atender todo incidente, duda y solicitud de atención a través de correo, chat y *WhatsApp*.



Adicionalmente, para velar por el bienestar de los estudiantes y seguir complementando su preparación académica con su desarrollo de competenciasen las siete dimensiones del Modelo de Bienestar Integral, se creó el programa LiFE@Home, una adaptación de los programas de Liderazgo y Formación Estudiantil (LiFE) al entorno virtual con modalidad híbrida o MFD a nivel nacional, que se sumó a la oferta local remota e híbrida de los campus.

El programa tuvo como objetivo favorecer y apoyar el desarrollo de competencias de los estudiantes del Tecnológico de Monterrey y fomentar su bienestar integral con actividades físicas, emocionales y espirituales para alcanzar su autorrealización, no obstante las restricciones sanitarias. A través de herramientas digitales, los estudiantes pudieron acceder a una oferta nacional de actividades artísticas, deportivas, de liderazgo y vivencia, bienestar estudiantil, así como centro de vida y carrera, desde sus hogares y los estudiantes de un equipo representativo o selección puedan dar continuidad a su entrenamiento de manera virtual.

En el 2021, la oferta digital de LiFE (incluyendo el programa nacional LiFE@Home más las iniciativas locales híbridas y remotas) representó el 95% de la oferta total, con los números mostrados a continuación.



*Fuente Desarrollo de la Facultad, semestre Agosto-Diciembre 2021.



Para crear una comunidad integral y prevenir situaciones de riesgos, en septiembre de 2021 se inauguró el sitio **TQueremos**, que incluye diferentes recursos (conferencias, podcast, *TED Talks*, y otras referencias) que contribuyen al desarrollo de competencias en las siete dimensiones del Modelo de Bienestar Integral. Se han registrado más de 15,000 visitas.



07.

ESTRATEGIAS DE SEGUIMIENTO A LA IMPARTICIÓN DEL PROFESORADO



Durante el año 2021, la capacitación de los profesores estuvo enfocada al diseño e implementación de nuevos modelos educativos y el adecuado monitoreo de las sesiones híbridas sincrónicas, que tuvieron como fin ofrecer una mejor experiencia en el proceso de enseñanza-aprendizaje, tanto a docentes como a estudiantes, así como la posibilidad de plantear recomendaciones y mejores prácticas para la impartición en las modalidades digitales.



7.1 FORMACIÓN DOCENTE PARA LOS NUEVOS MODELOS EDUCATIVOS

Ante el inminente regreso de los alumnos a las clases presenciales en su campus, se definió que se tendría un modelo en formato híbrido adicional al Modelo Flexible Digital, que formaría parte de la transición a la presencialidad.

Dado lo anterior, se inició con la preparación de los profesores para el uso de la tecnología en el aula y el manejo de estrategias didácticas en ambientes híbridos, surgiendo así el HyFlex+Tec.

El siguiente diagrama contiene los cursos que componen el programa de capacitación HyFlex+Tec.

Capacitación HyFlex+Tec

ENFOQUE DE CAPACITACIÓN ENE-JUN 2021

ANTES DE INICIAR EL SEMESTRE

MDF+ READY

- Transforma tu curso al contexto digital (1.5 horas)
- \+ Microenseñanza para clases por webconference (1 hora) ★
- \+ Adaptación de estrategias de evaluación al entorno digital (1.5 horas)

HÍBRIDO

- (1 hora) Inducción al modelo híbrido duplicado + actividad (HPDA) ○
- o Inducción al modelo híbrido modalidad presencial + remoto (HPRS) ○
- \+ Uso de tecnología para el modelo híbrido — Requerido para el modelo presencial simultáneo. (1.5 horas)

Primeros pasos con CANVAS (4 horas)

EN LAS PRIMERAS SEMANAS

CAPACITACIÓN COMPLEMENTARIA

- Aula unvertidad para e aprendizaje activo en el MDF (1 hora)
- \+ Apps para la interacción en ambientes digitales (1 hora)
- \+ 12 Apps para innovar en el aula (1 hora)

PLAN FLEXIBLE AUTOGESTIONADO

Plan de capacitación derivado del Autodiagnóstico

El profesor gestiona el avance de su plan de capacitación

Los cursos podrán ser ofertados en formatos sincrónicos y/o asincrónicos, para mayor información consulta a tu CEDDIE de campus o visita la página nacional de CEDDIE.

ceddie.tec.mx

NOTA IMPORTANTE | Si el profesor imparte Unidades de Formación de los Planes 2019 deberá de completar la capacitación Tec21Ready, adiccionando los siguientes cursos: MPFP (10h) y Plan de Evaluación (4h).

MDF + READY
Capacitación requerida previo al inicio de la impartición de cursos.

Híbrido
Capacitación requerida antes de iniciar la impartición de cursos presenciales en el modelo híbrido.

CAPACITACIÓN COMPLEMENTARIA
Capacitación recomendada en las primeras semanas del semestre.

★ **OBSERVACIÓN**
Capacitación requerida para profesores de nuevo ingreso, recomendable para el resto de los profesores.

○ **OBSERVACIÓN**
Curso de capacitación asociado al formato seleccionado y programado en la UF/o materia que se va a impartir.

Tecnológico de Monterrey, Julio 2020





1. Capacitación MFD+READY


157 cursos


9,298 profesores


20,858 horas-curso

2. Capacitación para cursos HÍBRIDOS


137 cursos


10,304 profesores

- HPRS: **6,166**
- HPDA: **4,138**


Sesión Cero: **7,445** profesores

3. Capacitación complementaria:


9,226 profesores

- **8,455** en modalidad autogestionada
- **771** en modalidad sincrónica

	Profesores	Cursos
12 Apps para innovar en el Aula	1,763	22
Apps para la interacción	2,481	27
Aula Invertida con Aprendizaje Activo	1,271	17
Cursos varios de evaluación	3,711	63



7.2 ATENCIÓN A PROFESORES PARA LOS NUEVOS MODELOS EDUCATIVOS

Adicional a los cursos y recursos desarrollados para docentes, se continuó con el apoyo operativo al profesorado integrando la figura del *buddy* presencial con el propósito de brindar al docente un mayor apoyo durante el arranque de su sesión híbrida sincrónica en el aula presencial; además, también continuó la participación del *buddy* remoto para apoyar en el monitoreo de la sesión sincrónica virtual.

El objetivo de incorporar este seguimiento fue asegurar una vivencia memorable para los estudiantes presenciales y remotos, con la atención oportuna y resolución de problemas técnicos. Los *buddies* apoyaron en las sesiones sincrónicas híbridas del modelo HPRS y MFD de profesional, posgrado y *LiFE@Home*.


1,379,223 alumnos-materia impactados


40,503 profesores-grupo impactados


1,336,946 sesiones con apoyo de *buddy*


474 colaboradores que participaron como *buddy*


13,273 horas de trabajo invertido

El monitoreo de sesiones se llevó a cabo a nivel nacional (26 campus), e involucró la participación coordinada de áreas centrales, a través de 3 mesas de coordinación de seguimiento para la solución de posibles problemas técnicos en la impartición de las sesiones:

- **Mesa de seguimiento nacional a buddies presenciales:** estableció un proceso de trabajo homologado en todos los campus para brindar atención a los docentes, así como asesoría en la resolución de problemas técnicos.
- **Mesa de apoyo a buddies remotos:** tuvo como función principal tener una comunicación directa e inmediata con el *buddy* remoto para brindarle apoyo en dudas específicas para la atención de las sesiones asignadas, dudas relacionadas al funcionamiento básico de la herramienta de videoconferencia, así como apoyar en la logística para cubrir las sesiones en las que por motivos laborales y/o personales le fuera imposible atender.
- **Mesa de inteligencia:** fue responsable de atender, investigar y reportar a las diferentes entidades administrativas y académicas de las Escuelas el resultado de los incidentes de las sesiones sincrónicas impartidas a nivel profesional, posgrado y *LiFE@Home*.


40 colaboradores involucrados


3,636 horas de trabajo invertido


1,336,948 sesiones sincrónicas totales


98% de efectividad* de las sesiones sincrónicas)

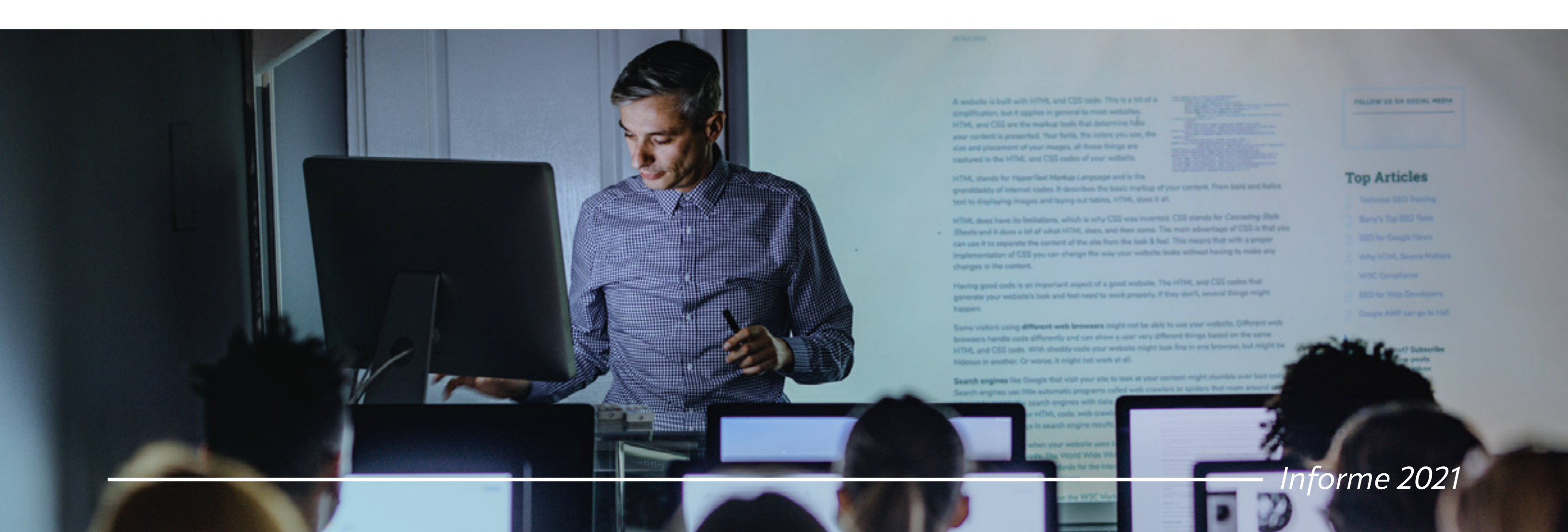
*Una sesión se considera efectiva si no hay incidentes de impacto para el estudiante
Fuente: Dirección de Innovación Educativa y Aprendizaje Digital

Con la finalidad de atender cualquier incidente, dudas y solicitudes de atención, se reforzaron los servicios del centro de apoyo institucional, TECservices, que atiende a profesores.


10,595* solicitudes totales

- **0.3%** en plataformas educativas
- **99.7%** en otros tipos de plataformas y herramientas

*Periodo de información de mayo a diciembre 2021
Fuente: TECservices y la Dirección de Analítica e Inteligencia de Negocios





08.

INNOVACIÓN EDUCATIVA EN UN CICLO CONSTANTE: INVESTIGACIÓN, CERTIFICACIONES Y RECONOCIMIENTOS EN EDUCACIÓN DIGITAL

Durante 2021, el Tecnológico de Monterrey enfocó esfuerzos en investigación educativa, lo que permitió generar nuevo conocimiento y su difusión mediante dos vías: las revistas arbitradas y los espacios de divulgación.

En cuanto a los espacios de divulgación, cabe destacar que gracias a un acuerdo de colaboración que se llevó a cabo en 2021 con *Times Higher Education (THE)* a través de la iniciativa *THE Campus*, espacio digital internacional donde profesionales de la educación comparten mejores prácticas del proceso de enseñanza-aprendizaje, distintos actores de la comunidad del Tecnológico de Monterrey comenzaron a compartir sus experiencias y recomendaciones en tendencias educativas y tecnológicas con docentes y especialistas en pedagogía de todo el mundo.



Además de la generación de investigación y la divulgación de artículos, se desarrollaron trabajos que sirvieron para obtener acreditaciones y reconocimientos de diferentes entidades del contexto de la innovación educativa y la educación digital.

A continuación se presentan los resultados generales.



8.1 INVESTIGACIÓN

- Artículos en revistas arbitradas **7**
- Artículos en revistas de divulgación **19**
- Capítulo de libro **1**

Temáticas:

- *Diseño de cursos y modalidad de entrega* **7**
- *Proceso de enseñanza-aprendizaje* **5**
- *Tecnología Educativa* **5**
- *Evaluación y retroalimentación* **4**
- *Experiencia del estudiante* **5**

Tipos de innovación abordada

- Educativa **20**
- Tecnológica **6**

Las referencias de los artículos se encuentran en la sección **Anexos/Anexo 8. Innovación educativa**, para acceder a los artículos arbitrados, una vez que te encuentres en ese apartado, coloca el cursor sobre los enlaces **DOI de cada artículo** y haz clic. Para consultar los artículos de divulgación ofrecidos en *THE Campus*, puedes ingresar **aquí**.

8.2 CERTIFICACIONES



Certificación *Quality Matters* (QM)

Tres cursos de posgrado recibieron la certificación:

- Liderazgo para el desarrollo sostenible: Dr. Carlos Romero, Marcelo Fumagal, Viviana Cáceres, todos del Campus Monterrey.
- Proyecto integrador empresarial: Dr. Gregorio Vázquez, Martha Eugenia Alemán, Mariano Garay, todos del Campus Monterrey.
- Responsabilidad social, ética y sustentabilidad: Dra. Verónica Maldonado, Ana Maylour Puente, José González Padrón, todos del Campus Monterrey.

Adicionalmente, el Tecnológico de Monterrey trabajó en colaboración con ocho **universidades de Latinoamérica para la traducción y adaptación al ambiente latinoamericano de la rúbrica de QM**, la cual valida la calidad de cursos en línea.



8.3 RECONOCIMIENTOS A LA INNOVACIÓN EDUCATIVA DIGITAL

QS Reimagine Education Gold Award en la categoría Nurturing Employability Award

"Education 4.0 Platform to foster Innovation & Entrepreneurshio for All"

Es el primer programa de enseñanza abierta basado en educación 4.0 para fomentar innovación y emprendimiento para todos.

- Marco de referencia para diseño 4.0 Sistema de enseñanza-aprendizaje incluyendo productos, procesos e infraestructura didáctica.
- Programa portafolio de enseñanza-aprendizaje (presencial, línea, híbrido).
- Estrategias de colaboración basadas en innovación abierta y transferencia de conocimiento.

Equipo ganador: Arturo Molina Gutiérrez, Jhonattan Miranda Mendoza, Jorge Abel Avendaño Alcaraz, Jairo Abraham Ruiz Nava, Miguel de Jesús Ramírez Cadena, Silvia Patricia Mora Castro, Inés Álvarez Icaza Longoria, Jorge Alfonso Rodríguez Tort, María Soledad Ramírez Montoya, Pedro Ponce Cruz y Sergio Uribe Gutiérrez.

QS Reimagine Education

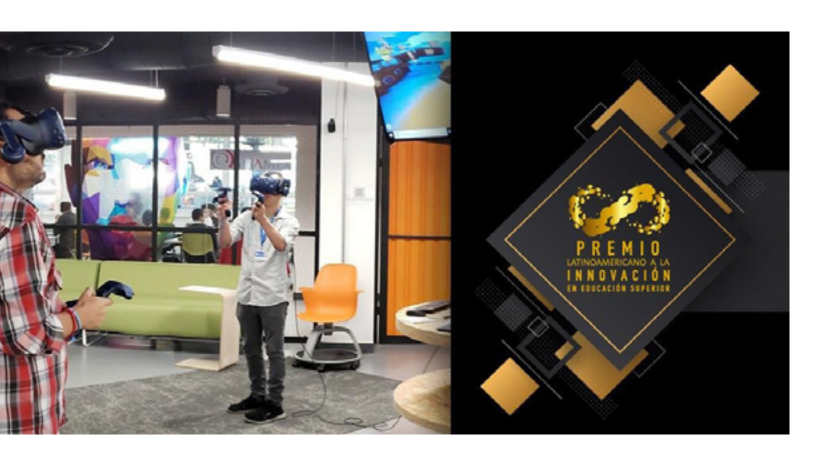
Shortlist

Categoría	Proyecto	Participantes
E-Learning Award	*Remote, Cyber-Physical and Virtual Platforms for Engineering Training*	Manuel Eduardo Macías García - Campus Monterrey
Business Education	*Transversal Entrepreneurship through comprehensive and immersive experiences*	Sergio Uribe Gutiérrez Romain Pouzou Ján Rehák Campus Querétaro

Premio *International Education Icon Awards*

El curso "Estrategia, innovación y liderazgo" impartida por José Celso Rivas Vázquez como profesor titular y César Iván González Muñoz como profesor tutor, obtuvo el reconocimiento en la categoría excelencia en educación a distancia por implementar el uso del aula *Hall Immersive Room* para lograr mayor cercanía, impactando a 119 alumnos de su curso.





Premio Latinoamericano a la Innovación en Educación Superior

En la categoría "Campus universitario innovador y sostenible"

Zona de aprendizaje inmersivo con realidad virtual: Generando experiencias académicas innovadoras

Equipo ganador: Patricia Aldape Valdés y Ana Gabriela Rodríguez

Premio Latinoamericano a la Innovación en Educación Superior

Prefinalistas y seleccionados

Proyecto	Participantes
Modelo de Aprendizaje Personalizado para la nivelación y mejora académica	Patricia Aldape Valdés Leticia Castaño Sánchez Estela de la Garza Flores Cristina Cruz Guzmán
Diseño y vivencias de experiencias de aprendizaje con Realidad Virtual para transformar el proceso de enseñanza	Patricia Aldape Valdés Ana Gabriela Rodríguez Mendoza
Humanizando la experiencia a distancia con Profesores Holograma en el Tecnológico de Monterrey	Patricia Aldape Valdés Carla Ramírez López Leticia Castaño Sánchez

Premio internacional "Educador Canvas del Año"

El profesor Eduardo Cárdenas Alemán fue reconocido por inspirar a sus estudiantes a ir más allá de lo presentado en clase, por desarrollar actividades que promueven la diversidad y la inclusión y por apoyar a 60 colegas a adoptar y mejorar el uso de Canvas.

El premio fue otorgado por Instructure, empresa creadora de Canvas LMS.





09.

SITIOS RELACIONADOS



- **EdTec: la educación digital en el Tecnológico de Monterrey**
  Espacio que ofrece información sobre la educación digital como una estrategia institucional para aprovechar las tecnologías y como habilitador importante de los procesos para la formación académica. Desplegándose a través de las modalidades híbrida y a distancia en diferentes momentos del *journey* del estudiante.
  edtec.tec.mx

- **Innovación Educativa**
  Es un sitio que ofrece información acerca de las más recientes iniciativas de innovación educativa en el Tecnológico de Monterrey.
  innovacioneducativa.tec.mx

- **Reportes de Innovación Educativa**
  Sitio que tiene por objetivo acercar a la comunidad al estado actual de la innovación en el Tecnológico de Monterrey, presentando el avance de adopción e incorporación de prácticas educativas innovadoras en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
  innovacioneducativa.tec.mx/reportes-de-innovacion-educativa

- **Iniciativas y proyectos de Innovación Educativa**
  Sitio que proporciona información, fundamentación pedagógica y estrategias didácticas sobre iniciativas y proyectos de innovación educativa como educación híbrida, experiencias virtuales hasta la personalización del aprendizaje.
  bit.ly/InnovaTEC

- **Reportes de continuidad académica**
  Sitio que tiene por objetivo compartir con otras instituciones y docentes el proceso de diseño e implementación de estrategias innovadoras, basadas en tecnologías y pedagogía especializada para asegurar la continuidad académica aun en tiempos difíciles.
  innovacioneducativa.tec.mx/publicaciones/continuidad-academica

- **VideoLab Tec**
  Es un espacio digital con recursos educativos abiertos creados por expertos del Tecnológico de Monterrey que proporcionan guías, herramientas y tutoriales para crear videos de alta calidad, innovadores y atractivos.
  videolab.tec.mx

- **CEDDIE Nacional**
  Espacio que tiene por objetivo brindar soporte e inspiración necesaria para el bienestar, desarrollo, vivencia e innovación docente.
  ceddie.tec.mx

- **Tecnologías Educativas**
  Sitio que promueve e implementa tecnologías educativas para enriquecer las experiencias de aprendizaje de los estudiantes.
  sites.google.com/itesm.mx/usodecanvastec/experiencia-tec21

- **EduTools Tec**
  Sitio que promueve la publicación de herramientas y aplicaciones tecnológicas que ayudan a enriquecer el proceso de enseñanza-aprendizaje y, principalmente, a fomentar la participación de los maestros compartiendo sus experiencias de aprendizaje con el uso de tecnologías.
  edutools.tec.mx



10. CRÉDITOS

Esta publicación está a cargo de la Dirección de Innovación Educativa y Aprendizaje Digital de la Vicerrectoría de Innovación Educativa y Normatividad Académica del Tecnológico de Monterrey.



- Vicerrectoría de Innovación Educativa y Normatividad Académica: Joaquín Alejandro Guerra Achem
- Dirección de Innovación Educativa y Aprendizaje digital: Elsa Beatriz Palacios Corral
- Dirección de Educación Digital: Maribell Reyes Millán
- Coordinación del desarrollo del reporte: Erika Ivonne Sepúlveda Silva y Ana Margarita Fuster Montiel
- Edición: Monica Francesca Contrino
- Coedición: Daniel Cantú González
- Estrategia de datos: Silvia Catalina Farías Gaytán y Carmen Verónica Ortiz Torres
- Diseño gráfico: Lucía Elizabeth Villanueva Vázquez



11. AGRADECIMIENTOS

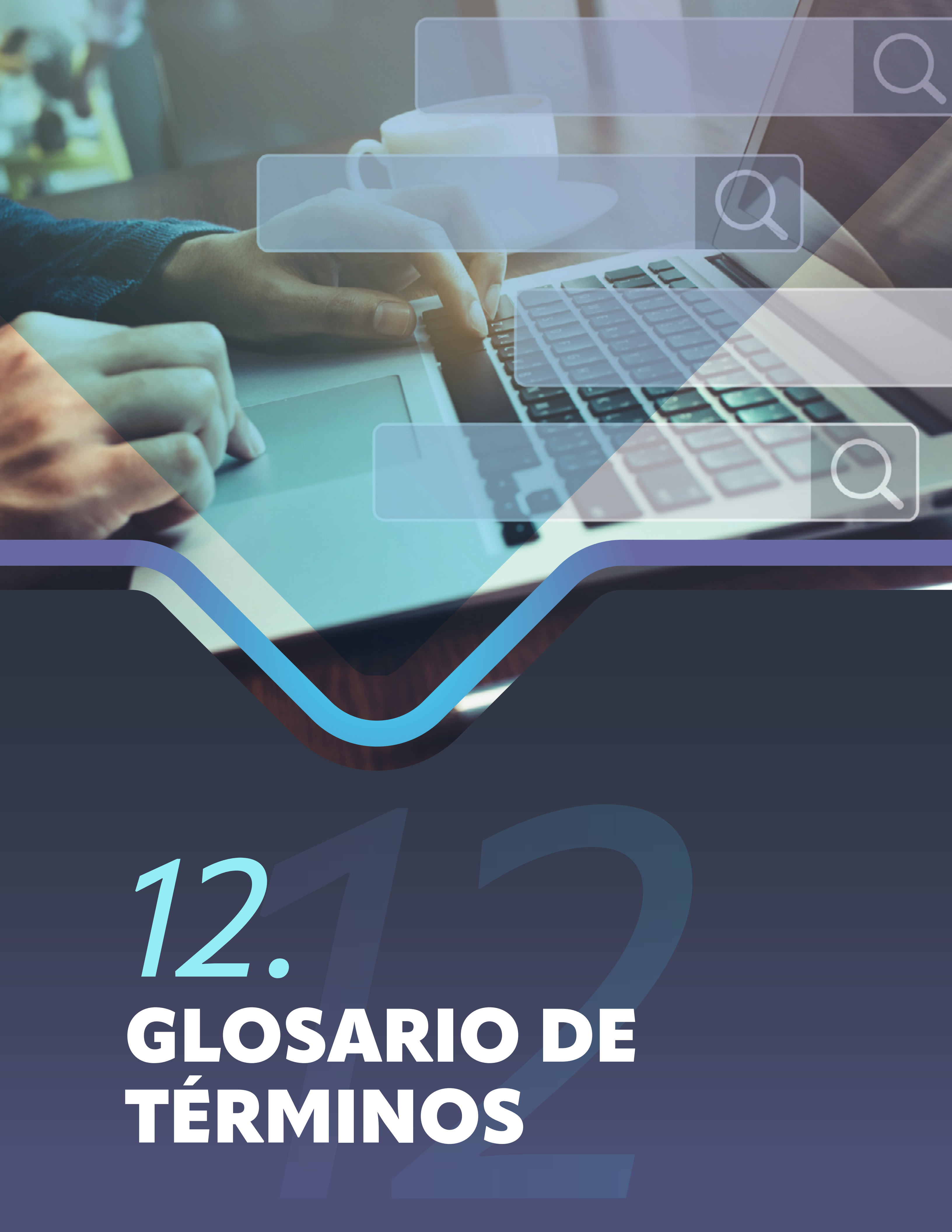
Por su participación en el desarrollo de contenidos, edición y creación del reporte, agradecemos a:

Abigail Selene López Pérez
Adela Vega Guerra
Alfonso de León Medina
Amairani Concepción Castañón Zárate
Ana Gabriela Rodríguez Mendoza
Ángeles Carolina Aguirre Acosta
Aramis Arturo Meza Lara
Beatriz Meléndez Venancio
Carla Victoria Ramírez López
Carlos Alberto González Almaguer
Carlos Eduardo Martínez Torteya
Carlos Fernando Recordon Dagieu
Carlos Gerardo Ordóñez Pérez
Claudia Danelia Chamorro Urroz
Claudia Navarro Corona
Diana Beatriz Estrada Beltrán
Dora Elizabeth Garcia Olivier
Germán Domínguez Solís
Grisel Ayllón Aragón
Homero Domínguez Perales
Hugo Luis Lopez Coronel
Iliana Enid López Flores
Ingrid Gabriela Benavides García
Irlanda Paola Arcos Garza
Irving Hidrogo Montemayor
Jaime Mora Vargas
Javier Benavides Ornelas
Jorge Alberto Mosqueda Benavides
Jorge Alfonso Rodríguez Tort
Jorge Enrique Velarde Chapa
Jorge Santos Welti Chanes
José Antonio González Orta
José Antonio Rentería Salcedo
José Luis Mata Fernández
José Rafael López Islas
José Vladimir Burgos Aguilar
Juan David Jasso Zermeño

Juan Pablo Nigenda Alvarez
Juan Pedro Moreno
Karina Elizabeth Martínez Argüello
Karla Lizbeth Alvarez Contreras
Laura Esther Zapata Cantú
Lisdey Espinoza Pedraza
Lucero Niño Tello
Luis Miguel Villarreal Rodríguez
Marco Antonio Hernández
María Eloísa Pérez González
María del Carmen Pámanes Fernández
María Leticia Flores Palacios
Mariana Estefanía Elizondo García
Mark Williams Wood Caballero
May Iliana Portuguez Castro
Mayra Rodriguez Rubio
Miguel Angel Najera Mora
Mildred Vanessa López Cabrera
Mireya Reyes Aguilar
Mitzy Griselda Mireya Gama Torres
Mónica Arreola Flores
Neidy Araceli Torres Zuñiga
Noemí Villarreal Rodríguez
Norma Angélica Lara Uribe
Olga Rosi Ballin Bernal
Oscar Mauro Cavazos
Perla Téllez Garza
Pille Kustala
Rebeca Elizabeth Alvarado Ramírez
Ricardo Gutiérrez Mercado
Rocío Elizabeth Cortez Márquez
Wendy Lorena Páez Garza



Un agradecimiento especial a las profesoras y los profesores que enriquecieron su cátedra con experiencias digitales, y a todas las áreas habilitadoras que hicieron posible la definición, diseño, desarrollo y despliegue de los proyectos implementados con éxito para mejorar el *engagement*, motivación y aprendizaje de nuestros estudiantes.



12. GLOSARIO DE TÉRMINOS



- **Autoaprendizaje**
  El estudiante es responsable de su propio aprendizaje, avanzando a su propio ritmo en cursos autorregulados.

- ***BootCamps***
  Los *BootCamps* son programas de aprendizaje intensivos que brindan a los estudiantes una experiencia real en la creación de proyectos y aplicaciones y en donde se aprenden una amplia variedad de habilidades en un corto período de tiempo.

- ***Buddy* presencial**
  Es un colaborador del Tecnológico de Monterrey que asesora al docente en el aula en el arranque de su sesión en aspectos tecnológicos del salón.

- ***Buddy* remoto**
  Es un colaborador del Tecnológico de Monterrey que brinda apoyo remoto al docente durante la sesión sincrónica a través de la herramienta de videoconferencia.

- ***Hall Immersive Room***
  La sala *Hall Immersive Room* es un espacio diseñado para optimizar las experiencias a distancia, favoreciendo la interacción entre estudiantes y profesores. El aula cuenta con varios elementos que, al integrarse, enriquecen la experiencia de enseñanza-aprendizaje en un ambiente inmersivo al crear mayor sensación de cercanía y aprendizaje activo.

- **Seguimiento académico**
  Un Profesor Tutor acompaña a los estudiantes durante su proceso de aprendizaje en cursos y diplomados que tienen un inicio y fin específico, impartidos en una plataforma académica (salón de clases virtual CANVAS), estos cursos cuentan con entregables, al acreditarlos obtienen un reconocimiento digital.



13. ANEXOS



Anexo 1. TIPOS DE CURSOS EN MODALIDADES DIGITALES

Cursos en Modalidad híbrida

HPDA

Combina sesiones presenciales alternadas con trabajo autónomo a distancia. Durante las sesiones, la mitad del grupo trabaja presencialmente con el profesor, en tanto la otra mitad del grupo realiza actividades a distancia de manera autónoma y asincrónica dentro de su entorno digital. Los grupos se alternan. No existe transmisión simultánea y se requiere la presencialidad.

HPRS

Las sesiones se imparten presencialmente con la transmisión simultánea a través de *webconference*. Durante las sesiones, la mitad del grupo se encuentra presencialmente con el profesor, en tanto la otra mitad del grupo toma la clase e interactúa simultáneamente de manera remota. Ambos grupos se alternan a lo largo del período. Los estudiantes podrán acudir a las sesiones presenciales señaladas por el profesor o permanecer a distancia.

Cursos en Modalidad a distancia

ELITE

Curso que brinda a los estudiantes la oportunidad de aprender de profesores líderes e invitados destacados a nivel nacional e internacional, a través de sesiones por *webconference* en tiempo real, a las que podrán acceder desde cualquier punto geográfico. Los grupos se componen de 50 o más estudiantes para asegurar la riqueza de las interacciones entre estudiantes de diferentes campus, además de contar con el seguimiento personalizado del profesor. Incluye un entorno digital de aprendizaje que integra contenidos, recursos y actividades.

FIT

Curso en donde un profesor destacado a nivel nacional imparte sesiones por *webconference* en tiempo real, en días y horarios definidos. El estudiante tiene la flexibilidad de tomar las sesiones desde cualquier punto geográfico, e interactuar con compañeros de distintos campus, además de contar con un seguimiento personalizado del profesor por diversos medios digitales. Incluye un entorno digital de aprendizaje que integra contenidos, recursos y actividades, así como medios digitales para la interacción.

MFD

Curso en donde el profesor imparte las sesiones por *webconference* en tiempo real. El estudiante tiene la flexibilidad de tomar las sesiones desde cualquier punto geográfico e interactuar con su profesor y compañeros, principalmente de su campus. El curso cuenta con un entorno digital que integra recursos y actividades para enriquecer el aprendizaje, y un seguimiento personalizado por parte del profesor.

En línea

Curso que ofrece al estudiante la autonomía y flexibilidad de estudiar en el lugar y momento que decida, al contar con la totalidad de contenidos y actividades en un entorno digital de aprendizaje y siguiendo un calendario de entregas establecido. El estudiante cuenta con un seguimiento personalizado del profesor, así como con sesiones por *webconference* en tiempo real (opcionales) como refuerzo al aprendizaje.

Autodirigido

Curso que otorga al estudiante el control total del tiempo, espacio y ritmo de aprendizaje al integrar todos los contenidos y actividades en un entorno digital. Incluye un calendario que establece una fecha de cierre en la que el estudiante requiere terminar sus actividades, fomentando con ello el desarrollo de la competencia de autogestión.

En algunas ocasiones, el estudiante puede contar con la asesoría de un profesor o con el apoyo de un tutor virtual para resolver dudas administrativas o académicas.



Anexo 2.

PROGRAMAS DE POSGRADO A DISTANCIA DURANTE 2021



Escuela de Ciencias Sociales y Gobierno

Trimestral

MGP Maestría en Gestión Pública Aplicada
MDP-V (S) Maestría en Derecho

Escuela de Humanidades y Educación

Semestral

MEE Maestría en Educación
MTE Maestría en Tecnología Educativa
MAD Maestría en Administración de Instituciones Educativas (Maestría cerrada, últimos estudiantes)

Trimestral

MHD Maestría en Humanidades Digitales
MTO Maestría en Emprendimiento Educativo
EGE Especialidad en Gestión para el Liderazgo e Innovación Educativa

Escuela de Ingeniería y Ciencias

Semestral

MER Maestría en Administración de la Energía y sus Fuentes Renovables
MIP Maestría en Ingeniería con especialidad en Sistemas de Calidad y Productividad
MCY-V (T) Maestría en Ciberseguridad (Programa mixto)

Trimestral

MID Maestría en Innovación para el Desarrollo Empresarial
MTI Maestría en Administración de Tecnologías de Información

Escuela de Negocios

Trimestral

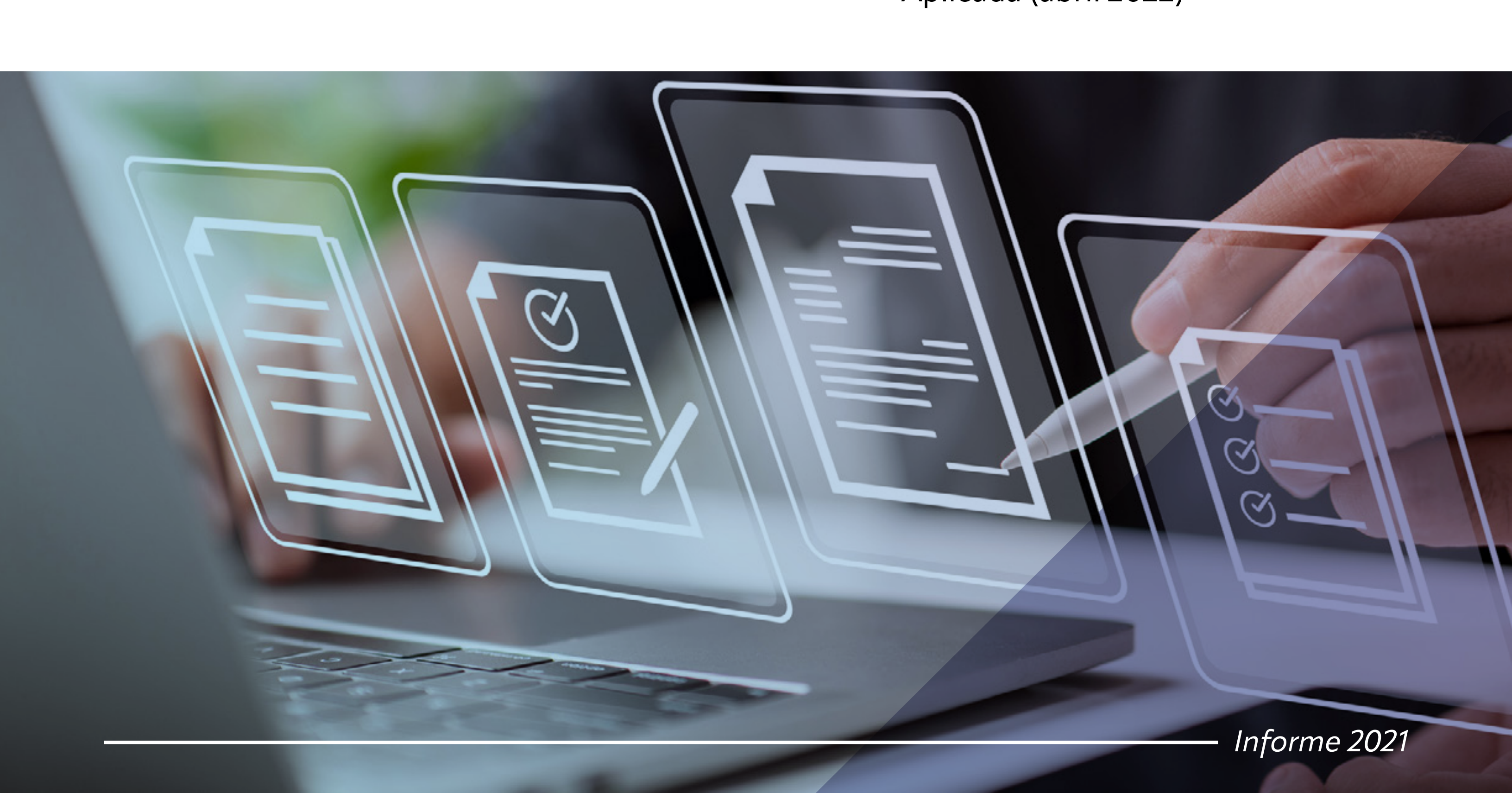
MGN Maestría en Administración Empresarial
MAF Maestría en Finanzas (Maestría cerrada, últimos estudiantes)
MMT Maestría en Mercadotecnia (Maestría cerrada, último estudiante)
MBM Master in Business Management Online
MAF Maestría en Finanzas Online
MBA Maestría en Administración y Dirección de Empresas Online

Programas de posgrado híbridos durante 2021

MEM Maestría en Gestión de la Ingeniería
MCY Maestría en Ciberseguridad

A partir del 2022, se suman estos programas a distancia:

EEE Especialidad en Enseñanza y Evaluación del Idioma Inglés (enero 2022)
ENA Especialidad en Inteligencia Artificial Aplicada (abril 2022)
MNA Maestría en Inteligencia Artificial Aplicada (abril 2022)





Anexo 3.
ESCUELA DE ARQUITECTURA, ARTE Y DISEÑO

Laboratorio de realidad virtual

El objetivo de la actividad era lograr que los estudiantes pudieran visualizar sus propuestas arquitectónicas durante su diseño, a manera de hacer el proceso más eficiente y los proyectos con mejor calidad.

Se observó el desarrollo de habilidades como inteligencia espacial, viso espacial, esenciales en el proceso de maduración de estudiantes de Arquitectura.

Unidad de Formación
Vivienda Colectiva

Profesores diseñadores
Alfredo Mauricio Flores Herrera
Pablo Hernández Quiñones
Pablo Rentería Rodríguez
Emanuele Giorgi

Espacios digitales: Integración de la realidad virtual al proceso de diseño arquitectónico

Se busca introducir a los estudiantes a metodologías de diseño basadas en tecnologías que enriquecen y aceleran su aprendizaje hacia la comprensión del espacio arquitectónico.

Se observó, como en la actividad del "Laboratorio de realidad virtual", que también se desarrollaron habilidades de inteligencia espacial y viso espacial, importantes para los alumnos de esta carrera.

Profesores diseñadores
Luis Felipe Palomares Avena
Adrian Aguirre Herrera

Semestre i de Concentración en Animación LADt: uso de tecnología y educación basada en competencias a distancia

Se busca mejorar la experiencia educativa de estudiantes de la carrera de LAD de planes anteriores a través de la implementación de estrategias del modelo Tec21 como el desarrollo de competencias pero en este caso a distancia.

Se mejora en la forma de evaluar las competencias. Para esto los estudiantes demuestran sus "evidencias" en una bitácora misma que ha ido evolucionando y ahora intenta simular la evaluación de "eLumen".

Unidad de Formación
Luz y textura para arte digital

Profesores diseñadores
Dorian Francis Mastin
Jesús Arturo Campa Villa
Daniel Sánchez Navarro
Mario Alberto Melgoza Ruiz

Plataforma Sostek

El objetivo de la actividad es promover el aprendizaje y la reflexión en Desarrollo Sostenible en estudiantes y profesores. En el 2021, la plataforma se convirtió en un apoyo para compartir información de sostenibilidad con las cuatro carreras de la EAAD, con profesores y estudiantes.

Unidad de formación
- Proyectos IV: Edificios comunitarios
- Proyectos V: Conjuntos de usos mixtos
- Proyectos Integradores I
- Proyectos Integradores II
- Proyecto de fin de carrera

Profesores diseñadores
Martha Elena Núñez López
José Eduardo Ferrer Cruz
Aura Elena Moreno Guzmán
Daniel Savedra Olivo

Clase de Urbanismo en *Hall Immersive Room*

Urbanismo es un programa de reciente apertura y cuenta con la carrera en los campus de Guadalajara y Monterrey por lo cual se benefició al utilizar tecnologías que permitieran reducir las distancias, integrar al grupo y generar una mayor cercanía entre profesores y estudiantes. Los comentarios de los estudiantes fueron positivos, quienes valoraron el uso del aula *Hall Immersive Room*, y cuya experiencia añadió significado e impacto a su aprendizaje.

Unidad de formación
Semana 18 de cierre de etapa LUB

Profesores diseñadores
Karen Hinojosa Hinojosa
Elfide Mariela Rivas Gómez



Minecrafting

Se busca la generación de estrategias para compartir conocimientos sobre cimentación y acabados a los estudiantes a través de clases a distancia. Los estudiantes aprendieron mediante proyectos, cómo hacer rellenos, excavaciones, nivelaciones, levantamiento de muros.

Unidades de formación
Materiales y procedimientos de construcción II
Constructibilidad

Profesores diseñadores
Adriana Díaz Marchetti

Programa de Microcredenciales

Programa que tiene como objetivo reconocer cualidades y condiciones destacadas de los alumnos que logran evidenciar habilidades o conocimientos concretos a través de actividades que cumplen con criterios de calidad. El proyecto ofrece credenciales en las áreas de: 1) Inclusión, 2) Sostenibilidad, 3) Identidad y patrimonio, y 4) Representación y narrativa avanzada de proyectos arquitectónicos.

Profesores diseñadores
Alvaro Argaiz Parra
Fernando Curiel Gamez
Manuel Félix Cárdenas
Silvia Teresa González Calderón
Lilian Salazar Díaz
Karen Hinojosa Hinojosa
Olivia Chapa Miñana
Rena Porsen Overgaard
Daniel Savedra Olivo
David Alejandro Ortega Martínez
Juan Pablo Rodríguez Méndez
Caribay Godoy Rangel
Edmundo José Reyes Guzmán
Francisco Javier Chávez del Valle
Martha Elena Núñez López
Ricardo Aguayo González

Global Classroom

Se vinculan cursos del Tecnológico de Monterrey con una universidad internacional a través de un entorno digital, haciendo uso de herramientas tecnológicas para conectar a los alumnos en actividades colaborativas que fomentan el aprendizaje en ambientes multiculturales.

Unidades de formación

- Proyectos integradores 1 (*Capstone Projects 1*)
- Representación de la Arquitectura y su construcción
- La conceptualización el espacio, su teoría y su historia
- Representación formal del espacio
- Proyectos integradores II
- Cultura de la imagen (*Image Culture*)
- Inmersión y experimentación creativa
- Proyectos inmobiliarios
- Constructibilidad
- Proyectos integradores II
- Metodologías de diseño urbano
- Metodologías de diseño urbano
- Innovación y procesos creativos
- Proyectos integradores II
- Recursos y necesidades urbanos e inmobiliarios
- Proyectos 5 / Proyecto de fin de carrera
- Vivienda colectiva

Profesores diseñadores

Diego Alberto Rodríguez Lozano
Martha Elena Núñez López
Luis Villarreal Ugarte
Antonio Luis Juárez Negrete
Ruben Segovia Jiménez
Rocío Hernández Larriba
Rubén Vázquez Esquivel
Talía González Cacho
Lesly Aida Pliego Reynoso
Aleksandra Krstikj
José Fernando Nieto Rueda
Aude Helene Marie Pascale Jahan
Jossie Galindo Ortiz
Nélida Astrid Escobedo Ruiz
Gerardo Celis Toussaint
Mikaël Waterdrinker
Cecilia María González Flores

Unidad de formación

- Proyectos Integradores 1
- Representación de la Arquitectura y su Construcción
- La conceptualización el espacio, su teoría y su historia
- Representación Formal del Espacio
- Proyectos Integradores II
- Cultura de la Imagen (*Image Culture*)
- Inmersión y Experimentación Creativa
- Proyectos inmobiliarios
- Constructibilidad
- Proyectos Integradores II
- Metodologías de diseño urbano
- Metodologías de diseño urbano
- Innovación y procesos creativos
- Proyectos Integradores II
- Recursos y Necesidades Urbanos e Inmobiliarios
- Proyectos 5 / Proyecto de fin de Carrera
- Vivienda colectiva

Universidades extranjeras participantes

- Texas Tech El Paso
- Universitat de Girona
- Universidad Católica de Colombia
- Kobe Design University
- Feng Chia University, Taiwan
- Boston Architectural College, EUA
- UC Davis
- Duoc UC
- Bridgewater State University
- Universidad Católica de Chile
- Centro Universitário Christus
- UTB Colombia
- Pontificia Universidad Católica de República Dominicana
- University at Buffalo
- Universidad San Sebastián en Chile
- University of Zagreb

La habitación de Vincent Van Gogh (Educación Digital)

Los alumnos investigan acerca de la vida de Van Gogh y realizan un resumen incluyendo 3 obras que más les gusten. Utilizan los recursos de la herramienta para hacer una intervención con tu obra en la habitación de Van Gogh. Los estudiantes toman *screenshots* de su intervención e incluye una breve explicación de la misma.

Unidad de formación
Cultura visual y sonora

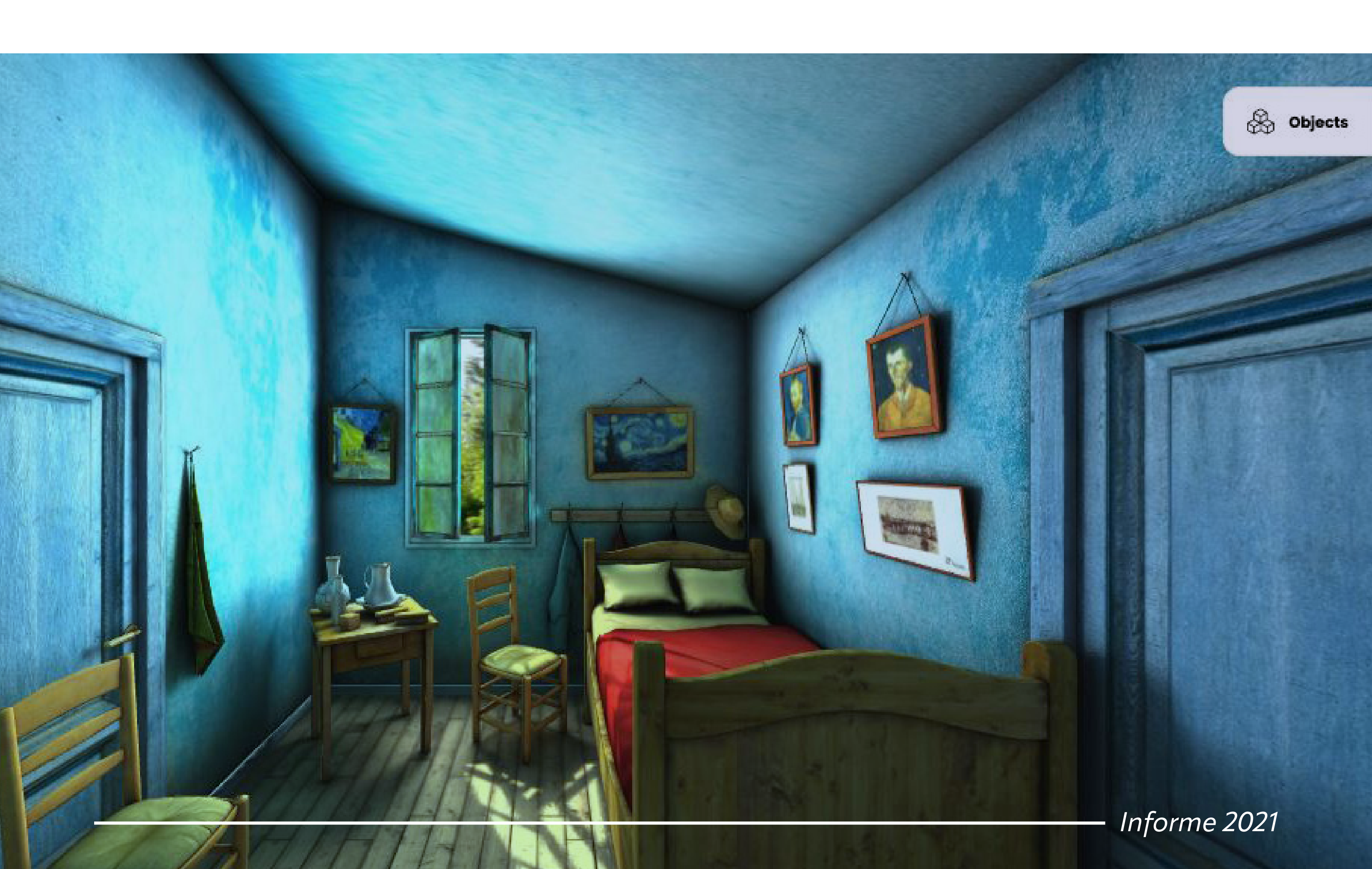
Profesores diseñadores
Naoko Takeda Toda
Alejandro Acuña López

Exposición visual y sonora (Educación Digital)

Los estudiantes eligen una obra de algún autor famoso que les guste mucho, hacen una investigación del autor y de la obra. Después, diseñan una composición visual y sonora en Mozilla Hubs basada en la obra del autor que eligieron.

Unidad de formación
Cultura visual y sonora

Profesores diseñadores
Naoko Takeda Toda
Alejandro Acuña López



Anexo 4. ESCUELA DE CIENCIAS SOCIALES Y GOBIERNO



Entrada de Ciencias Sociales

Esta modalidad se ofreció en los campus Aguascalientes, Ciudad Juárez, León, Morelia, Sinaloa y Zacatecas.

Colaboración con otras universidades

- **Derecho al olvido *(Global Classroom).*** Se realizó un análisis de sistemas jurídicos de dos países distintos, así como una propuesta para un derecho en construcción en cada país.
- **Análisis de la corrupción en México y Brasil *(Global Classroom)*.** Se discutieron las condiciones políticas, económicas y sociales que han permitido el crecimiento de la corrupción tanto en Brasil como México. Universidad con la que se colaboró: Universidad Federal de Goiás, Brasil.

- **Resolución de problemas contemporáneos Estados Unidos-México *(Global Classroom).*** Considerando la perspectiva de 4 actores (mujeres, inmigrantes, *stateless people*, y géneros diversos), se analizaron problemáticas sociales contemporáneas. **Unidad de formación:** *Contemporary International Relations Theories*. Universidad con la que se colaboró: *University of California*, Davis, EUA.
- **Evaluación de los riesgos del turismo en la economía *(Global Classroom).*** Se examinaron los impactos posibles de las actividades turísticas de sus respectivos países, así como los efectos del mismo en áreas protegidas y cambio climático. **Unidad de formación:** Riesgos y Amenazas en la agenda global contemporánea. Universidad con la que se colaboró: *Indiana University and Purdue University*, EUA
- **Diversidad en un mundo globalizado *(Global Week)*** - Universidades con las que se colaboró: *York University*, Universidad San Francisco de Quito, Edge Hill University, *University of Miami*, Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra República Dominicana.
- **Clase abierta sobre el crimen organizado.** Se impartió una charla magistral por el Dr. Peter Watt sobre el crimen organizado a través de *Zoom*. Como parte del evento, los estudiantes analizaron en conjunto un caso de estudio. **Unidad de formación:** Riesgos y amenazas en la agenda contemporánea. Universidad con la que se colaboró: *University of Sheffield*, Inglaterra.

Profesores diseñadores
Marcela Cecilia Rivera Basulto
Vania Ramírez Camacho
Gustavo López Montiel
Lisdey Espinoza Pedraza

Profesores internacionales
Peter Watt. University of Sheffield, Inglaterra.
Audrey Ricke. Indiana University, EUA.
Amanda Crump. University of California, Davis, EUA.

Sala *Hall Immersive Room* (Educación Digital)

Esta sala potencializa la tecnología de videoconferencias para reunir en un mismo espacio a estudiantes, profesores, así como a expertos de distintos campus. La sala permitió tener a los más de 150 estudiantes conectados simultáneamente en una misma vista a lo largo de las diversas pantallas del salón. Así, el profesor tiene la facilidad de estar viendo en primer plano a todos sus estudiantes a la vez. Esto, junto con el apoyo del equipo de producción, permite que el profesor se concentre al 100% en su clase, sin preocuparse por problemas técnicos que pudieran llegar a surgir.

Unidades de formación en las que se utilizó esta sala
Filosofía Política para Dilemas Contemporáneos
Introducción a las Ciencias Sociales

Profesores diseñadores
Azucena Rojas Parra



Un día sin mujeres (Educación Digital)

Campus impactados

Aguascalientes
León
Chiapas
Monterrey
Chihuahua
Puebla
Cd. Juárez
Querétaro
Hermosillo
Saltillo
Cuernavaca
San Luis Potosí
Edo. de México
Santa Fe
Guadalajara
Sinaloa
Hidalgo
Tampico
Irapuato
Toluca
Laguna
Veracruz
Zacatecas

Profesoras diseñadoras

Yuriria Rodríguez Martínez
Eunice Costilla Cruz
Adela Vega Guerra

Clases en *Virtual Campus*

- **Trabajo de campo en la virtualidad.** En esta actividad, los estudiantes realizaron observaciones de campo para elaborar una hipótesis fundamentada en la observación, ya sea del ambiente o de la interacción social entre los personajes. **Unidad de formación:** Análisis cuantitativo de investigación social.
- ***It Turned Out to Be a Fiasco* (Educación Digital).** Para la última etapa del proyecto final, se llevó a cabo un juego de roles entre prestadores de servicio y clientes. Además, hay un agente neutral que al finalizar la exposición de los argumentos de un caso de un mal servicio, fallará a favor de uno de las partes para que sea recompensado por las molestias ocasionadas. **Unidad de formación:** Inglés 4.

- **Justas novohispanas / *Rally* de patrimonio.** Se llevó a cabo un *rally* virtual con el objetivo de repasar los temas vistos en clase. Para ello, se establecieron distintos puntos dentro del *Virtual Campus* en donde los estudiantes tenían que llenar y llevar a cabo un reto para seguir avanzando. **Unidades de formación:** Imaginarios culturales de México, Patrimonio cultural de México.
- ***Shark Tank My City in the Future.*** Dentro de uno de los espacios del *Virtual Campus*, los estudiantes desarrollaron una propuesta de mejora sobre un problema social en una ciudad del país, la cual presentaron ante un grupo de 4 "*sharks*" con el objetivo de conseguir que invirtieran (de manera simulada) en su proyecto.
- **Potencializa el microaprendizaje a través de cápsulas informativas.** Se realizó una actividad inmersiva en el *Virtual Campus* para capacitar a los estudiantes para desarrollar recursos de microaprendizaje, diseño y escritura de guiones, así como el uso de herramientas de edición de videos y técnicas de *storytelling*. **Unidad de formación:** Transformando la educación a través de tecnologías emergentes

Profesores diseñadores

Leonardo David Glasserman Morales
Francisca Belem Contreras Martínez
María Leticia Flores Palacios
Vania Ledesma Espino
Sandra Pérez Dueñas
Moisés Villaseñor Talavera





Anexo 5. ESCUELA DE HUMANIDADES Y EDUCACIÓN

Tours virtuales

- **Gran museo virtual del patrimonio en México (Educación Digital).** Con este recurso, se busca que los estudiantes comprendan la importancia de los espacios culturales y su difusión. A través de este espacio virtual, desarrollado por el Tecnológico de Monterrey, se aprende sobre la riqueza patrimonial mexicana al simular el espacio físico de un museo. **Unidad de formación:** Patrimonio cultural de México.
- ***Tours* virtuales de templos.** Debido a la imposibilidad de realizar visitas presenciales en templos de la ciudad y buscando aprovechar espacios/templos religiosos que tuvieran visitas 3D, *tour* virtuales, recorridos fotográficos u otra forma digital de conocer los espacios, los estudiantes recorrieron virtualmente 4 templos de las principales religiones monoteístas: una sinagoga, una mezquita, una iglesia católica y un templo cristiano (Bautista, Metodista o Luterano). Durante los recorridos, debían buscar algunos elementos, símbolos o características revisadas previamente en clase, para posteriormente hacer una comparación y contraste entre los 4 templos visitados. El resumen de estas visitas se entregó en formato presentación, Prezi, infográfico o video. **Unidad de formación:** Sistemas de Creencias y Globalización.
- **Bienvenidos a Atenas.** Este recurso permite realizar un recorrido por la ciudad de Atenas, donde el estudiante atestigua los elementos políticos, geográficos, culturales y sociales que hicieron de Atenas una ciudad esplendorosa en la antigüedad.

Además, puede conocer, a través de sus escenas, la organización y el significado arquitectónico por el cual se construyó, la organización de la ciudad y los roles llevados a cabo por los ciudadanos. Recorre también el templo de Atenea y su paradigma de creencias. También se permite conocer las causas por las que esta civilización llegó a su fin y su aportación a la cultura de occidente. **Unidad de formación:** Ciudadanía y Democracia.

Profesores diseñadores

Liliana Tello Segovia
Adela Díaz Meléndez
Bárbara Granados Guzmán
Guillermo Gándara Fierro

Proyectos audiovisuales

- **Concierto virtual Ruido Azul.** Estudiantes del Campus Monterrey grabaron un concierto virtual como parte de la clase de Negocios en la Industria de la Música, el cual fue producido, mezclado, editado y transmitido por su propio canal de Youtube y FB live. Dicho evento fue utilizado para recaudar fondos para la organización Crescendo, la cual da clases de música para niños de bajos recursos de los alrededores del campus Monterrey. **Unidad de formación:** Negocios en la Industria de la Música.
- **Proyecto de documentales para DIF Apodaca.** Se trabajó con un socio formador (DIF Apodaca) para la realización de materiales audiovisuales en el formato de documentales de no ficción. **Unidad de formación:** Narrativa documental.
- **Diseño, producción y presentación del ensayo fotográfico.** Esto se desarrolló de manera remota, por lo que se implementó una solución en conjunto con el departamento del CARD para que tuvieran acceso a cámaras fotográficas DSLR. En total se prestaron más de 15 cámaras y el proceso de entrega y devolución fue exitoso. **Unidad de formación:** Técnicas y discursos fotográficos.
- **Somos historias.** El estudiante narró de manera oral una historia familiar con contenido histórico-cultural, ello mediante el uso de alguna herramienta tecnológica para incorporar sonidos ambientales, música incidental, etc. **Unidad de formación:** Imaginarios culturales.
- **Reinterpretación de obras literarias.** Los equipos elaboraron una representación de la obra literaria asignada en formato de video con el objetivo de mostrar la relación entre los lenguajes audiovisual y escrito, sus diferencias y similitudes, y la manera en que pueden ser reinterpretados. **Unidad de formación:** Cine, literatura y cultura.
- **Juego con sintagmas y construyo paradigmas.** Con el objetivo de entender la relación sintagma-paradigma dentro del proceso de significación semiótico, los estudiantes deben de elaborar a partir de un original dos sintagmas diferenciados con base en la modificación de paradigmas. De ellos, uno tiene que ser audiovisual (TikTok) y otro una tira cómica. **Unidad de formación:** Semiótica y narratologías contemporáneas.

- **Proyecto transmedia: del libro al Spoken Word.** Se asignó una novela diferente de escritoras latinoamericanas menores de 35 años, quienes participaron como invitadas en el curso. Además de escribir una pieza poética, los estudiantes grabaron un video que subieron a YouTube. **Unidad de formación:** Semiótica y Narratologías Contemporáneas; Los mitos que nos habitan: de Prometeo a Marvel; *The Myths that Inhabit Us*.
- **Galería, realidad y contraste.** Los estudiantes elaboraron de forma transmodal proyectos y soluciones que permiten visualizar de forma diversa las problemáticas que se tratan de manera conceptual y teórica en clases y compartirlos en un espacio virtual a través de la herramienta tecnológica *Padlet* para generar un pensamiento más completo y crítico, así como un diálogo entre distintas disciplinas. **Unidades de formación:** Responsabilidad social y ciudadanía; Filosofía de la ciencia; Ética, persona y sociedad, Ética, profesión y ciudadanía; Estructuras simbólicas en la imagen, la literatura y la música; Metodologías del pensamiento creativo; Equidad de género, mujeres y sociedad; Patrimonio cultural de México; Violencia, dignidad y justicia social; Imaginarios culturales de México.
- ***Marketing* en la era digital.** Los estudiantes desarrollaron un plan de *marketing* digital para una idea de negocio para lo cual trabajaron principalmente con herramientas digitales de colaboración, como *padlet, jamboard*, edición de videos. En la experiencia participaron estudiantes de diferentes estados de la república mexicana, así como de Colombia, Panamá, Chile y Honduras.
- **El reto de ser director.** Dentro del curso Liderazgo estratégico, de la Especialidad en Gestión para el Liderazgo e Innovación Educativa, los estudiantes aplican técnicas de *Design Thinking* que emplean para desarrollar empatía, definir un reto e idear soluciones con sus equipos reales de trabajo. Como parte de la dinámica del curso, se hace uso de *Kahoot* y *Padlet*.

Profesores diseñadores

Manuel Ayala Palomino
María Mendiola Delgado
Luz Zareth Moreno Basurto
Yesmín Israde Juárez
Víctor Hugo Amaro Gutiérrez
José Manuel Suárez Noriega
Sheilla Quintana Ruiz Campus
May Portuguez Castro





Anexo 6. ESCUELA DE INGENIERÍA Y CIENCIAS

Aprendizaje activo con fábricas virtuales

- **Fábrica de autos (Educación Digital).** A través de una ensambladora virtual de autos, los estudiantes del curso de Pensamiento computacional orientado a objetos aprendieron y aplicaron conceptos de programación en la construcción de un auto, tales como variables, atributos y métodos. El recurso permite hacer pruebas y recorridos en el auto que los estudiantes han creado.
- **Fábrica de Heineken.** Esta herramienta presenta una plataforma interactiva inmersiva con la cual se puede explorar la fábrica Heineken y sus diferentes áreas y procesos. Se incluye el desarrollo de dos áreas de difícil acceso. La experiencia de aprendizaje tiene un nivel de dificultad incremental para los estudiantes que la utilizan y se usó en ocho unidades de formación.
- **Planta virtual Duck Toys, S.A. de C.V. (Educación Digital).** Esta planta permite al estudiante observar, realizar mediciones, analizar un proceso, realizar prácticas de ingeniería industrial e implementar experimentos para reducir variabilidad e incrementar el nivel de calidad del producto final. Gracias a esta planta diseñada en realidad virtual, los estudiantes y profesores de ingeniería experimentan diversas tareas en una fábrica disponible 24/7, donde no existen restricciones para manipular las máquinas y observar los procesos,

como los habría en una planta real. Unidades de formación en las que se utilizó: Metodología *Lean Six Sigma*, Herramientas para *Lean Six Sigma*.

- **Práctica de planta virtual.** A través de estas prácticas, los estudiantes han podido tener un acercamiento al proceso de producción dentro de una planta real. Esto haciendo uso de recursos tecnológicos que posibilitan el uso de realidad virtual. Unidades de formación en las que se ha usado: Administración y Evaluación de Proyectos, Análisis y Diseño de Experimentos, Metodologías para la Solución de Problemas, Dinámica de Sistemas, Desarrollo de proyectos con visión sistémica, Diseño de proyectos con visión sistémica, Análisis de la viabilidad de proyectos con perspectiva sistémica, Semana 18 cierre de etapa de exploración.

Profesores diseñadores
Alejandro García Ruiz
Rosa Guadalupe Paredes Juárez
María Teresa Garza Garza
María Ileana Ruiz Castisani
Vianney Lara Prieto
Fabiola del Carmen Lima Sagui
Ana Mónica Lizette Turcios Esquivel
Ricardo Ipiña Sifuentes
Luis Aarón Ramirez Robles
Francisco Alberto Tamayo Enríquez
Jorge Alberto Mosqueda Benavides
Carlos Alberto González Almaguer
María Lule Salinas
Verónica Saavedra Gastelum
Miguel Rocha Romero
Carlos Gómez Valdés
José Junior Luna Andrade

Generando Oportunidades de Aprendizaje en Logística (*GOAL Project*)

El proyecto denominado *GOAL Project* (acrónimo para Generando Oportunidades de Aprendizaje en Logística) representa un esfuerzo por encontrar una forma diferente de transmitir conceptos logísticos.

Se han creado una serie de apoyos didácticos que se encuentran disponibles, de manera gratuita, como por ejemplo notas, capítulos de libros, *quizzes* y videos, pero sin duda, el corazón del proyecto está representado por la existencia de un simulador para la toma de decisiones logísticas, denominado *Logistic Simulator* o *LOST*.

Profesores participantes
Manuel Robles Cárdenas
Jaime Palma Mendoza
Ricardo Thierry Aguilera
Ignacio von Putlitz Hernández
Abelardo Damy Solis
José Antonio Rentería Salcedo
Iván Arana Solares
José Rodolfo Torres Matus
Claudia Garay Rondero
Dolores Velázquez Díaz
Teresa de Jesús Cotera Rivera
Sandra Viscarra Campos
Ofelia Vizcaíno Díaz
Francisco Camou Grijalva
Daniel Zavala Río

Profesores internacionales que participaron en el proyecto
Sergio Ramírez. EAFIT, Colombia.
Carlos Loaiza. EAFIT, Colombia.
Myriam Pineda. UNAD, Colombia.

Redes sociales como herramienta de aprendizaje (Educación Digital)

- **El zorro estratega (*podcast* en Spotify).** A través de este espacio, se narran grandes batallas como la de los espartanos contra los persas en donde los estudiantes pueden llevar su aprendizaje del curso de Planeación estratégica en donde se encuentren. En busca de prácticas que lo ayuden a acercarse más a sus estudiantes, el Dr. Roberto Villaseñor inició la grabación de este canal de Los podcasts se utilizan cada vez más en la educación, ya que proporcionan recursos de aprendizaje flexibles adicionales a los estudiantes. Un estudio reciente del *Journal of Higher Education* ha evidenciado el uso de podcasts como una herramienta de aprendizaje adicional en los cursos de educación a distancia que puede mejorar la experiencia de aprendizaje de los estudiantes de contabilidad y es una forma viable de comunicar contenido y documentar procesos para que los estudiantes puedan estudiar de manera más efectiva (Wentzel, L. et al., 2020).
- **Comparte *tips* en Tik Tok.** Los estudiantes del curso en línea metodologías para la solución de problemas crearon y compartieron videos breves a través de los cuales compartieron recomendaciones prácticas sobre cómo llevar a cabo un diagnóstico siguiendo un enfoque de pensamiento de sistemas. Se observó una mayor participación de los estudiantes, además que la actividad fue evaluada como divertida, moderna, innovadora, dinámica y diferente.

Profesores diseñadores

Roberto Ernesto Villaseñor Roldán
Ángeles Aguirre Acosta



Procesos en videos 360° (Educación Digital)

En el curso se simula que se está ayudando a una empresa a mejorar el desempeño de sus procesos dentro de las sucursales o plantas. Se les pide a los estudiantes mapear procesos, identificar la secuencia lógica de estos, puntos de decisión, identificar desperdicios y áreas de oportunidad, desplazamientos, errores, búsquedas de información, sobreprocesamientos, sobreproducción, inactividad, entre otros.

Estos recursos se utilizaron para las unidades de formación en línea del certificado *Lean Six Sigma* con doble titulación por parte del Tecnológico de Monterrey y *Arizona State University* (*Lean Six Sigma Methodology*, Herramientas para *Lean Six Sigma*, Proyecto *Lean Six Sigma*).

Profesores participantes

Francisco Alberto Tamayo Enriquez
Jorge Alberto Mosqueda Benavides
Ángeles Aguirre Acosta

Exposición de carteles y patentes (Educación Digital)

- **Exposición de carteles en *Virtual Campus.*** Se realizó un concurso de pósteres por equipo en el cual los estudiantes pudieron compartir lo que desarrollaron como parte de su evidencia final del curso de Biomimética y sustentabilidad. En la actividad los estudiantes expusieron un cartel sobre innovaciones inspiradas en la naturaleza ante una audiencia conformada por el equipo docente del curso e invitados. Este cartel lo elaboraron los estudiantes de forma colaborativa antes de la sesión en el campus virtual.

  El uso del espacio virtual facilitó la interacción simultánea de un grupo numeroso de participantes de diferentes lugares del país. Los estudiantes del curso consideraron el uso de la realidad virtual como algo novedoso que capturó su atención y les permitió participar de forma más dinámica y divertida.
  Esta actividad contribuye a la compresión del uso de la Biomimética para generar soluciones creativas que respalden los objetivos de sostenibilidad en todos los sectores. También propicia la interacción entre los estudiantes y su curiosidad por adentrarse en un mundo virtual.

- **Exposición de patentes en *Mozilla Hubs.*** Para el curso Sistemas de innovación tecnológica, los estudiantes deben de investigar sobre distintas patentes. Con el objetivo de que los distintos equipos compartieran con el resto del grupo una patente que les haya llamado la atención, se creó un espacio dentro de *Mozilla Hubs* en donde cada equipo subió su patente, junto con una explicación de la misma. Así, los estudiantes entraron a la galería para aprender sobre las distintas patentes y recorrieron la galería. Posteriormente, cada integrante del equipo compartió su opinión respecto a una de las patentes exhibidas o el prototipo desarrollado por alguno de los equipos.

Profesores diseñadores
Elsy Molina Solís
Jorge Gutiérrez Espinosa
Mariana Elizondo García
Nelly Ramírez

Recursos digitales y simuladores en realidad virtual

- **Prácticas de laboratorio a través del simulador virtual Labster.** Utilizando una estrategia de gamificación, esta herramienta brinda elementos teóricos, procedimentales y de evaluación que ayudarán al estudiante a prepararse para realizar la práctica en un laboratorio real. Se utilizó en los siguientes cursos: Mecanismos celulares y moleculares, Genética humana, Metabolismo y energía, Bases de la salud, Innovación en salud poblacional, *Food science, Food Technology*, Farmacoterapia, Inmunobiología, Intervención nutricional.
- **Simuladores virtuales desarrollados por el Tecnológico de Monterrey.** Con estos simuladores, los estudiantes aprovecharon el uso de realidad virtual junto con una estrategia de gamificación para aprender sobre conceptos de pH, estudio cometa y la funcionalidad de la mitocondria bajo la estrategia de gamificación. Se utilizaron en los siguientes cursos: Bases de la salud, Mecanismos celulares y moleculares, Metabolismo y energía.
- **Simulaciones en *vHealthCare*.** Con esta herramienta de gamificación, se busca que los estudiantes desarrollen habilidades clínicas. Se especializa en casos clínicos que fomentan las habilidades de interrogatorio, relación con el paciente, diagnóstico, entre otras. Se utilizó en los siguientes cursos: Medicina familiar, Introducción a la clínica.



- **Documentación en tiempo real de evaluación clínica.** Profesores y estudiantes utilizaron una herramienta digital que les permitió documentar, retroalimentar y evaluar diariamente a los estudiantes en los 5 momentos de aprendizaje: entrega de guardia, pase de visita, quirófano, ambulatorio, emergencias. Esto posibilitó tener información en tiempo real para mejorar en sus procedimientos de actividades clínicas como atender menores recién nacidos, reanimación o colocación de sondas en el área de pediatría. Se utilizó en los siguientes cursos: Cirugía, Ginecología, Medicina interna, Pediatría, Dermatología, Emergencias, Geriatría, Neurología, Psiquiatría, Radiología, Reuma, Traumatología, Oftalmología, Oncología.
- **Cálculo y análisis de composición corporal con *Posture Screen*.** A través de esta herramienta, los estudiantes realizan cálculos y análisis de composición corporal mediante el uso de fotografías y con pacientes simulados. Se utilizó en los siguientes cursos: Evaluación Bioquímica y Nutricional, Diagnóstico nutricional, Intervención nutricional, Proceso de cuidado nutricional.
- **Clasificación de las enfermedades de la Nutrición (eNCPT).** Se presenta la clasificación de las enfermedades de la Nutrición (eNCPT) a través de un recurso digital que permite al estudiante brindar una mejor atención. Los estudiantes aprenden a través de actividades de retos de intervención nutricional enfocado al deportista de alto rendimiento. Se utilizó en los siguientes cursos: Evaluación bioquímica y nutricional, Diagnóstico nutricional, Intervención nutricional, Proceso de cuidado nutricional.
- **Juego de roles para entregar malas noticias.** A través de un simulador remoto, los estudiantes interactúan entre ellos para desarrollar la habilidad del manejo de malas noticias durante la consulta con el paciente y temas difíciles, como enfermedades de transmisión sexual.
- **Triada - No te olvides de mí, no te olvides de ti.** Utilizando una aplicación móvil, los estudiantes pueden reflexionar sobre aspectos de su persona, compartir sus experiencias, ver su desarrollo como médico, evaluar a sus profesores y crear una red de contactos tanto con compañeros de su universidad como de otras universidades.

Profesores diseñadores

Mariano García-Magareño
Joaquín Zúñiga Ramos
Blanca Bazán Perkins
María Luisa Balli Marroquin
Georgina Vega Puente
Alda Daniela García Guzmán
María Verónica Flores Bello
Araceli Hambleton Fuentes
Consuelo Cantú Reyna
Alma Angélica Rodríguez Carreón
Rocío Nayeli Jiménez Aguirre
Lizette Hernández Cárdenas
Mirna González Mercado
Rocío Rodríguez Rocha
Rosa del Carmen López Sánchez
José Ascención Hernández
Guadalupe Piña Navarro
Hugo Alvarado Saldaña
Rosa Geraldina Guzmán Hernández
Ismael Piedra Noriega
Daniel Mendoza Ochoa
Daniela Gordillo Bastidas
María Verónica Flores Bello

Anexo 7.
ESCUELA DE MEDICINA Y CIENCIAS DE LA SALUD



Clínica virtual de Tec Salud

Intervención clínica diagnóstica en pacientes que solicitan apoyo psicológico mediante el *Call Center* de la clínica virtual de Tec Salud. Se atiende al paciente, se elabora un rastreo clínico diagnóstico, se desarrolla una nota clínica y se canaliza al siguiente psicólogo que atenderá el caso de manera virtual en trabajo supervisado en la plataforma *Zoom*.

Profesores diseñadores
Graciela Medina Aguilar
Gabriela Martínez Ulloa

Global Classroom de Entornos Saludables para el adulto mayor

A través de una experiencia de cinco semanas de duración, estudiantes de dos universidades latinoamericanas se centraron en el diseño de ciudades y comunidades amigables con el adulto mayor. Los estudiantes que se apuntaron

voluntariamente pertenecían a cinco programas de grado: medicina, psicología, odontología, nutrición y terapia ocupacional. Estas actividades se desarrollaron en un entorno virtual donde estudiantes y educadores tuvieron discusiones sincrónicas, interacciones asincrónicas y espacios de reflexión.

Profesores diseñadores
Mildred Lopez Cabrera, Tecnológico de Monterrey, Campus Monterrey.
Ximena Martínez Oportus, Universidad Mayor, Chile.
Soledad Henriquez Espinoza, Universidad Mayor, Chile.
Alejandro Ducassou Varela, Universidad Mayor, Chile.

Proyecto *ULead* Aprende enseñando: inicia tu camino como educador médico

En apoyo a los estudiantes que se convertirán en futuros docentes en el área de salud, este proyecto *ULead* contribuye al desarrollo de competencias pedagógicas y de docencia. Esto a través de proyectos y talleres educativos para su formación, así como en la planeación e implementación de un taller de habilidades docentes para lograr involucrar a un mayor número de estudiantes en este camino formativo.

Profesores diseñadores
Irma Elisa Eraña Rojas, Tecnológico de Monterrey, Campus Monterrey.
Ugo Caramori, Universidad Estatal de Campinas (UNICAMP), Brasil.

Cursos de nivelación

En los cursos de nivelación se inscribieron 728 estudiantes a los cursos de Nivelación de Biología y Química en el ingreso de agosto 2021.

Unidades de formación
La biología de la célula humana, Bioestructuras: El origen de la vida

Profesores diseñadores
7 profesores participaron, liderados por la profesora: Lizette Susana Hernández

Cursos con aprendizaje adaptativo

Se aplica de manera unificada el aprendizaje adaptativo para apoyar el desempeño y vivencia de los estudiantes, con el fin de enriquecer el proceso de enseñanza de los profesores. Se desarrollaron 3 cursos en formato adaptativo, un curso de nivelación, uno de la etapa de exploración y de la etapa de enfoque.

El proyecto estratégico se encuentra en la etapa de planeación; sin embargo, impactará al 100% de los estudiantes que ingresan a la entrada de Salud.

Unidades de formación
Biología de la célula humana

Impartición de clase en la sala Hall Immersive Room (Educación Digital)

Se tiene una experiencia vivencial a distancia en la Unidad de Formación *Personal Health and Wellbeing* en modalidad en línea, y en colaboración con Educación Digital, donde se tuvo la primera clase virtual desde la sala *Hall Immersive Room* con la profesora titular, quien realizó dinámicas interactivas de participación.

La primera clase virtual de la unidad de formación *Personal Health and Wellbeing* en línea se impartió desde la sala *Hall Immersive Room* por la Dra. María Luisa Ballí. La profesora interactuó con los estudiantes visualizando a todos los estudiantes al mismo tiempo a través de sus pantallas en *Zoom*, y mostrando su presentación con las diferentes herramientas de interacción empleadas durante la sesión.

Unidad de formación
Personal Health and Wellbeing

Profesores diseñadores
María Luisa Ballí

Implementación de actividades de aprendizaje digital en *Virtual Campus* (Educación Digital)

En la unidad de formación de *Personal Health and Wellness* en línea se realizó una actividad dentro del *Virtual Campus* sobre la realización del FODA con la finalidad que puedan discutir con sus profesores titulares y compañeros áreas de oportunidad y mejoras previo a su entrega final dentro de las actividades del curso.

Los estudiantes trabajan en la sala *Main Conference Room* a través de post its para desarrollar su FODA una vez que finalicen la actividad, tienen la oportunidad de compartir con el grupo y abrir discusión al respecto.

Unidad de formación
Personal Health and Wellness

Profesores diseñadores
Dra. María Luis Ballí Marroquín
Dra. Raquel Solis

En la unidad de formación de MB1001 Salud Global para líderes se realizó una actividad de cierre del semestre dentro del *Virtual Campus*; esta consistió en un *rally* con 3 estaciones, cada una con 3 preguntas a desarrollar por los participantes. Se contó como una actividad extra del curso, aportando al ganador del *rally* puntos extras. Los estudiantes desarrollaron varias preguntas para lograr avanzar en el *rally* concluyendo con la definición de Salud Global con sus propias palabras según lo aprendido en el curso.

Unidad de formación
Salud global para líderes

Profesores diseñadores
Dra. Itzel Eguiluz Cárdenas



Anexo 8. ESCUELA DE NEGOCIOS

Emprendeweb

El objetivo del proyecto fue contactar a los estudiantes emprendedores de las unidades de formación, Formación para el desarrollo del liderazgo emprendedor y Emprendimiento Innovador (Tec21), así como de Año i, con el ecosistema emprendedor y con el mundo para dar a conocer sus proyectos.

En el año 2021, participaron 460 estudiantes de 5 campus y se compartieron 117 proyectos de emprendimiento, los cuales recibieron 1,994 evaluaciones de 1,500 visitantes únicos.

Para la promoción del programa, se realizó una estrategia digital y una temporada de *podcast* que constó de 3 episodios en alianza con la estación de radio Concepto Radial, de Campus Ciudad de México. 7 estudiantes participaron en el concurso final llamado “La Pasarela Emprendeweb”, y como premio obtuvieron una consultoría y una beca para un programa del Instituto de Emprendimiento Eugenio Garza Lagüera (IEEGL).

Profesores diseñadores
Laura Ramírez Delgado

Concentración de dirección estratégica e innovación

Se permite aplicar las herramientas vistas en 5 unidades de formación de la concentración: Prospectiva estratégica de negocios, Cultura organización, Diseño y estructura organizacional, Innovación de modelos de negocio y Administración estratégica de proyectos y procesos.

Se colabora con la empresa alemana de Tecnología GFT GROUP-México.

A lo largo de los semestres Febrero-Junio y Agosto-Diciembre de 2021, se trabaja bajo un programa acordado con los directivos de la empresa para generar propuestas de valor en dos proyectos solicitados por la misma: *Knowledge Mesh y Global Digital Identity.*

La empresa alemana de Tecnología GFT-GROUP México, otorgó un reconocimiento a los 31 estudiantes LAE del semestre Agosto-Diciembre de 2021 de diferentes campus: Hidalgo, Cuernavaca, Estado de México, Santa Fe, Querétaro, Sinaloa, Morelia, Puebla, entre otros, que concluyeron exitosamente la concentración.

Profesores diseñadores:
Gustavo Vigueras López

Consultoría Tec

Se busca brindar el espacio profesional para los estudiantes de la Licenciatura en Contaduría Pública y Finanzas, y proporcionarles las herramientas teórico-prácticas para ser agentes de cambio, competitivos, capaces de crear y aportar valor a su entorno de forma ética y conscientes del entorno laboral.

Impacto positivo en los estudiantes de la carrera de LCPF de CCM y CEM, así como apoyo a la comunidad de ambos campus. Más de 300 personas impactadas y 29 casos resueltos.

Profesores diseñadores
Miriam Ledesma Muciño
Luis Javier Arreguin Sánchez

Global Business Forum

El objetivo es generar un foro donde se puedan compartir experiencias y conocimiento, así como desarrollar proyectos de asesorías en negocios internacionales. Se busca extrapolar el proyecto piloto con VAVT (Academia Rusa del Comercio Exterior) a más unidades de formación y universidades. Hoy en día hay una colaboración con VAVT y *Caspar Caroli University* en Budapest. El proyecto busca impactar gradualmente a todas las unidades de formación de negocios internacionales.

Profesores diseñadores:
Pavlina Polakova

CIC-*Simulcoffee* con realidad en *SimulCity*

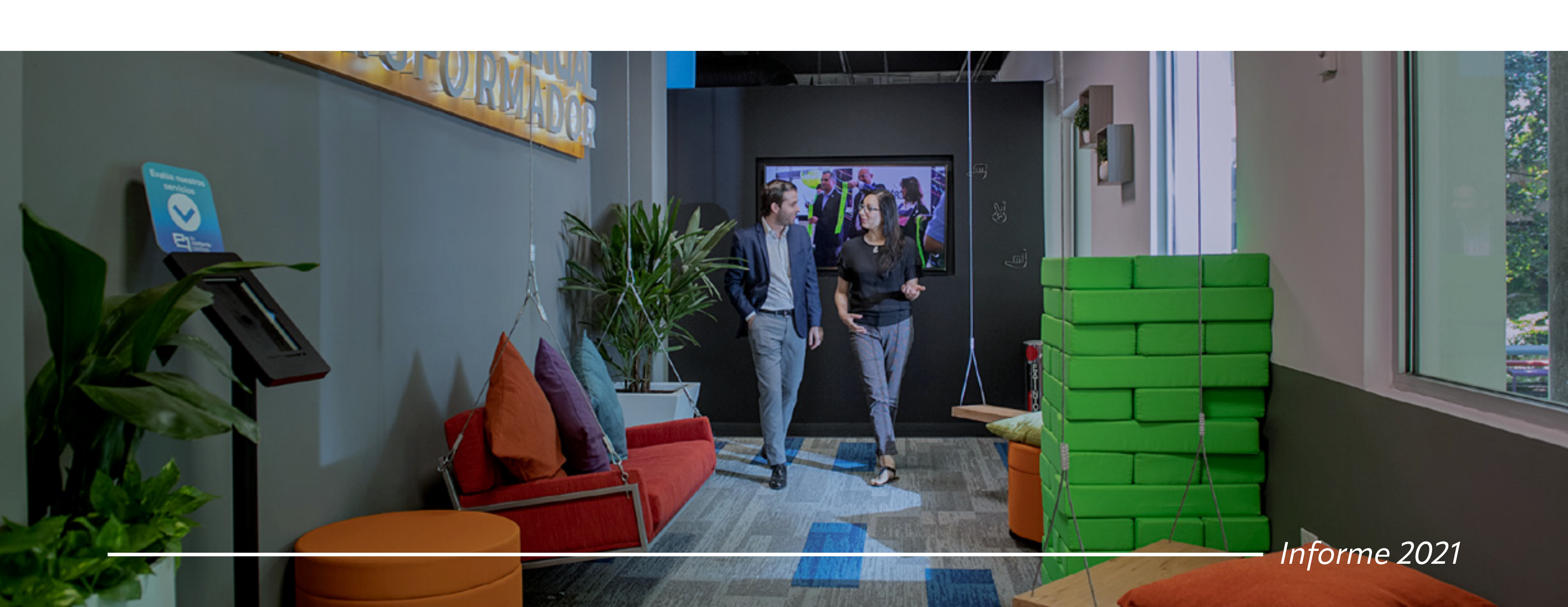
SimulCity es un entorno virtual inmersivo que simula una ciudad en donde se ubican cinco cafeterías participantes. La herramienta permite emular una situación de negocios real de la industria del café desde la perspectiva de dirección de empresa con el objetivo de evaluar las competencias de los estudiantes durante la semana 18 de la etapa de exploración.

El estudiante es responsable de dirigir una empresa, tomar decisiones durante diferentes periodos en los cuales se tiene la oportunidad de hacer crecer ventas y revisar la rentabilidad del negocio, eligiendo estrategias respecto a la cantidad de producción, precio y otras variables.

Profesores diseñadores
Jorge Alfonso González González
Lorena Rivera Yepiz

Global Classroom

- Análisis colaborativos de estrategias de entrada a los mercados internacionales y desarrollar videos con conclusiones. Se realizan actividades como: Netflix *party*, reconocer similitudes y diferencias entre países, etc. (Inteligencia de mercados internacionales; Universidad del Norte en Barranquilla, Colombia).
- Elaboración de una negociación/*role play* entre dos empresas (Técnicas de negociación, y Comercialización internacional; Universidad de San Diego).
- Desarrollo y discusión de casos e interacción de personas de diferentes culturas (Introducción a la vida profesional; *EAE Business School*, Barcelona, España).
- Elaboración de una investigación sobre las certificaciones actuales relacionadas con la ética en los negocios y desarrollar una propuesta por equipos interculturales (Panorama internacional de los negocios; SPC Davao Filipinas).
- Uso de actividades de integridad y ética con base a la iniciativa "Educación para la justicia" de la ONU para crear conciencia ética en los estudiantes y compromiso de actuar con integridad (Análisis de la información financiera; Indiana University-Purdue University Indianapolis).
- Realización de una prospección de mercados internacionales teniendo una visión holística con equipos multiculturales (Globalización en los negocios y Negocios internacionales; *Darla Moore School of Business, University of South Carolina*).
- Diseño de productos y/o servicios financieros para aumentar la inclusión financiera en los países en desarrollo. Alineado con las metas ODS propuestas por la ONU (*Capital and money markets;* Universidad de San Francisco de Quito).
- Proyectos finales sobre la importación/exportación de productos acordados por el equipo entre Rusia y México. Se reúnen periódicamente por *Zoom* y negocian el proyecto (Empresa, cultura y negocios en el mundo; Academia Rusa de Comercio Exterior en Moscú).



- Desarrollar un plan contrato internacional de compra-venta para productos exportados de Chile a México (*International Sales and Contracts*; Universidad Pontificia de Chile).
- Práctica de negociaciones internacionales, tanto de venta/ compra de productos con contrapartes americanas y encontrar soluciones, además de los culturales, tecnológicos y de comunicación (Técnicas de Negociación y comercialización Internacional; UT Austin).

Profesores diseñadores

Lorena Andrea Palacios Chacón
Jahir Lombana (Universidad del Norte en Barranquilla, Colombia)
Araceli Castelán López
Eileen Daspro (Universidad de San Diego)
Dolores Ruíz Lozano (*EAE Business School*, Barcelona, España)
Juan Luis Ponce de León Ollivier
Dr. June Prieto & Aleli Saavedra (SPC Davao Filipinas)
Laura Olivo Ayala
Lin Zheng Indiana (*University-Purdue University Indianapolis*)
Horacio Carreón Flores
Sandra Maycotte Felkel
David Hudgens (*Darla Moore School of Business, University of South Carolina*)
Sebastián García Ruiz Velazco
Dr. Franklin Gustavo Velasco Viscaíno (Universidad de San Francisco de Quito)
Pamela Velazco Herrera
Max Benitez (Universidad Pontificia de Chile)
Olivia Hernández Pozas
Orlando Kelm (*UT Austin*)

Virtual Campus

- Presentación de estudiantes en clase y crear actividades rompe-hielo (Técnicas de negociación y comercialización internacional).
- Debate para socializar diagnósticos de equipos con el socio formador (Diseño estratégico para la creación de valor).
- Uso de técnica de rompecabezas donde se aprenden conceptos de la administración de proyectos y finalizar con un *quiz* virtual (*Strategic processes and projects management*).
- Creación de *Escape Room* bajo el concepto de *learning by doing* en donde los estudiantes desarrollan la ruta a seguir dentro de las etapas de formación de la escuela (Escuela de Negocios).
- Sensibilización del metaverso con interacción en *Virtual Campus* y su potencial para el desarrollo de propuestas para el socio formador en la ideación y prototipo (Ideación y prototipado).
- Dinámica de gamificación en donde los estudiantes desarrollan el Canvas de Modelos de Negocios para un producto innovador (Innovación de modelos de negocio).
- Se realizó un *rally* con tres bases en las cuales los estudiantes debían contestar acertijos, y una vez contestados regresaban al auditorio. Los primeros 5 equipos en llegar son los que podrían presentar sus trabajos finales y ganar de 1 a 3 puntos extras (Liderazgo consciente en los negocios).

Profesores diseñadores

Araceli Castelán López
Lilia Patricia López Vázquez
Juan Luis Ponce de León Ollivier
Verónica Tena Jiménez
Rocío Elizabeth Cortez Márquez
Christiane Andrea Molina Brockmann
Nelly Ramírez Vásquez

Aprendizaje híbrido como técnica didáctica en los cursos HPRS: el futuro de la educación

Implementación de un enfoque de enseñanza-aprendizaje híbrido, propuesto por *Microsoft* en las unidades de formación de Globalización en los negocios y Competitividad internacional y oportunidades de crecimiento, que se basa en los éxitos del aprendizaje invertido, *blended learning*, aprendizaje remoto, aprendizaje a distancia y aprendizaje en línea para crear intencionadamente experiencias centradas en el estudiante que sean profundamente personalizadas, relevantes y enganchadoras.

El aprendizaje híbrido, de acuerdo a *Microsoft*, se basa en cinco pilares: 1) Entorno de aprendizaje, 2) Comunidad del curso; 3) *Engagement* e interactividad, 4) Diseño instruccional, 5) Evaluación y retroalimentación.

Usando la herramienta "*redirect*" en Canvas, se creó a los estudiantes un repositorio con presentaciones y archivos relevantes para el curso. Se utilizó *Whatsapp*, donde los estudiantes socializaban y enviaban *stickers*, y además servía de canal de comunicación para con los estudiantes. Se realizaron presentaciones interactivas, basadas en *microlearning* a través de herramientas interactivas como *Genially*. También se utilizó *Nearpod* para evaluar a los estudiantes mediante una actividad de gamificación dentro de la plataforma que se llama *"It's time to climb"*. Se diseñaron pautas de clase enfocadas en *microlearning* con diferentes estímulos de interacción, gamificaciones, entre otras. Se brindó a los estudiantes retroalimentación positiva, utilizando el modelo de *Timperley y Hattie.*

Profesores diseñadores

Horacio Carreón Flores

Procesos socioemocionales del conocimiento

El propósito de la actividad es ayudar a los estudiantes a comprender mejor sus emociones, a sentirlas plenamente y a demostrar empatía por los demás. Estos comportamientos aprendidos se utilizan para ayudar a los estudiantes a tomar decisiones positivas y responsables, crear marcos para alcanzar sus objetivos y establecer relaciones positivas con los demás.

La realización de la práctica se inspiró en el *Socio-Emotional Learning* (SEL) o en español, aprendizaje socioemocional. Se trabajó con la aplicación *Wooclap* y algunas preguntas adicionales de apoyo para que los estudiantes identificaran sus emociones, y también conectar con ellos en un nivel mucho más profundo.

Se aplicó en las unidades de formación de: *International Competitiveness and Business Opportunities, International Services Development: Trading Intangibles, Business*

Globalization, Import Management & Compliance, Competitividad Internacional y Oportunidades de Negocios, Business Globalization.

Profesores diseñadores
Horacio Carreón Flores

CIC-*Simucases* - Simulador de negocios: Semana Tec (enfoque - LAE 5° y LAF 5°)

Implementar el uso de un simulador de negocios para que los estudiantes analicen los posibles escenarios futuros de Liverpool en la Semana 18 Cierre de Etapa de Enfoque LAE-5I. Asumiendo el rol de consultores, los estudiantes toman decisiones a través de información en diversas fuentes cualitativas y cuantitativas por medio de un simulador virtual.

Los estudiantes pusieron en práctica el pensamiento estratégico y analizaron diferentes estrategias por medio de fuentes cualitativas y cuantitativas.

Profesores diseñadores
Verónica Baños Monroy
Edith Tirado Rodriguez
Claudia Ramírez Montoya
Luz del Carmen Díaz Peña
Mariel Carreño Huicochea
Martha Elena Moreno Barbosa

Evaluación mediante realidad virtual

El recurso de realidad virtual diseñado e implementado cumplió dos objetivos:

1. Evaluar de manera diferenciada y personalizada las competencias disciplinares desarrolladas por los estudiantes de la Unidad de Formación "Pensamiento Estadístico",

2. Fomentar el uso de la tecnología para solucionar los retos ligados a la evaluación y en particular modo al estrés y tensión ligados a los exámenes. Con esta experiencia, los estudiantes se sintieron más motivados e incluso mencionaron que la actividad no la sintieron como un examen.

Profesores diseñadores
Gabriela Monforte García
José Guadalupe Octavio Cabrera Lazarini

Alternative Learning EGADE

Es una iniciativa innovadora que pone a disposición a la comunidad EGADE y a otras audiencias contenido digital a través de diversas plataformas de socios como edX y Coursera y una plataforma propia en EGADE. La iniciativa inició en abril de 2020 y la plataforma se lanzó oficialmente en febrero de 2021, integrando productos digitales en formato de entrega rápida para atraer a una nueva generación de estudiantes.

Este portafolio de productos está enfocado en las necesidades de los estudiantes, en las tendencias de temas en el mercado y en las habilidades para liderar en el mundo del siglo XXI. Contempla un diseño con didácticas innovadoras y tecnología de vanguardia, definidas en rutas personalizadas para mejorar la experiencia del usuario. La personalización de la

ruta se diseñó a través de una encuesta interactiva personalizada en la que a través de un sistema de preguntas se le brinda sugerencias de los productos a estudiar.
https://www.videoask.com/f8bxjvh30
Los habilitadores clave que enfocamos el desarrollo de los productos fueron el aprovechamiento de las áreas de especialización de la EGADE, la experiencia de nuestros profesores y las alianzas con socios con experiencia práctica.

Esta iniciativa tiene como beneficiarios a:
- Estudiantes de posgrados
- Egresados
- Ejecutivos de compañías globales
- Usuarios que busquen seguir aprendiendo, aumentar su experiencia profesional o ponerse al día en las tendencias en temas diversos

Alternative Learning ha sido seleccionado como uno de los *The Best LifeLong Learning Initiative 2022 in association with Kortext.*

Contamos con 27 MOOC, y desde el 2021 se han impactado a 122,626 estudiantes. Los usuarios incluyen egresados y una comunidad extendida principalmente en Europa y Estados Unidos.

Los MOOC son cursos digitales de 20 horas, en los que el participante aprende a su propio ritmo y el objetivo es que entienda y domine los temas propuestos.

Características
- Público interesado en actualización en temas de negocios. Contenido de apoyo a materias de posgrado.
- Contenido que apoya al desarrollo de competencias en el área de negocios.
- Integración de videos, recursos interactivos, evaluaciones, foros de discusión y actividades.
- Certificado en línea al obtener la calificación mínima requerida.
- Oferta integrada en plataformas como Coursera y edX.

Categoría	Nombre del curso	Instructores	Nivel conocimiento
Economía y Finanzas	Algoritmo y Programación en R	Jacob Escobar	Básico
Exponential Technologies	*Blockchain* para negocios	Miguel Castro Montserrat Reyna	Intermedio
Administración de empresas	Comercio Digital: reinventando los modelos de negocio	Fernando Sierra	Intermedio
Comunicación	Comunicación efectiva para el líder actual	Carlos Tena	Básico
Exponential Technologies	*Data Analytics* para negocios	Miguel Castro Montserrat Reyna	Intermedio

Administración de empresas	Diseño e innovación de modelos de negocios	Luis Marquez-Heine	Avanzado
Administración de empresas	Emprendimiento Corporativo	José Ernesto Amoros	Avanzado
Administración de empresas	Entorno Global y tendencias de Innovación Tecnológica	Juan Enciso Luis Guevara	Avanzado
Administración de empresas	Estrategia y Transformación digital	Juan Enciso Luis Guevara	Avanzado
Administración de empresas	Estrategias y estilos de negociación	Daniel Meade Luz María Vargas	Básico
Administración de empresas	Fundamentos del emprendimiento en la empresa familiar	Fernando Sandoval Luis Marquez-Heine	Intermedio
Administración de empresas	Habilidades de negociación y comunicación efectiva	Daniel Meade Luz María Vargas	Básico
Economía y Finanzas	Información financiera y sus análisis	Iván Valdovinos	Avanzado
Administración de empresas	Innovación y creatividad organizacional	Fernando Moya	Intermedio
Exponential Technologies	Inteligencia Artificial para negocios	Miguel Castro Joel Sánchez	Intermedio
Administración de empresas	Introducción a ciencias de datos y estadística básica para negocios	José Núñez	Básico
Economía y Finanzas	Introducción a matemáticas para finanzas y negocios	Luis Hernández	Básico
Administración de empresas	Liderazgo en la empresa familiar	Fernando Sandoval Juan Pablo Murra David Xotlanihua	Intermedio

Administración de empresas	Liderazgo en la era digital	Juan Enciso Mtro. Luis Guevara	Avanzado
Administración de empresas	Liderazgo orientado en el florecimiento humano	Santiago Vázquez	Básico
Administración de empresas	Liderazgo y comportamiento organizacional	Elliott Kruse	Básico
Administración de empresas	*Marketing* digital y sus análisis basados en datos	Fernando Sierra Mtra. Brenda Aranda	Intermedio
Administración de empresas	Medición de Impacto Social y Ambiental	Roberto Carvallo Carlos Vargas Mtra. Gabriela Lozano	Intermedio
Administración de empresas	Mentalidad emprendedora	Fernando Moya	Avanzado
Economía y Finanzas	Modelos de regresión lineal y pronósticos	Eduardo Saucedo	Básico
Administración de empresas	Pensamiento crítico: toma de decisiones razonadas	Eduardo Pérez Gorostieta	Básico
Economía y Finanzas	Principios de Economía aplicados a Negocios	Jorge Velarde	Básico





Como parte de la oferta se tienen 7 cursos básicos que pertenecen al programa *Exponential Technologies* y que se imparten de forma gratuita.

Categoría	Nombre del curso	Instructores	Nivel conocimiento
Exponential Technologies	Introducción a Realidad Aumentada para negocios	Miguel Castro	Básico
Exponential Technologies	Introducción a *Blockchain* para negocios	Miguel Castro	Básico
Exponential Technologies	Introducción a Ciberseguridad para negocios	Miguel Castro	Básico
Exponential Technologies	Introducción a *Cloud* para negocios	Miguel Castro	Básico
Exponential Technologies	Introducción a la Inteligencia Artificial para negocios	Miguel Castro	Básico
Exponential Technologies	Introducción a *Data Analytics* para negocios	Miguel Castro	Básico

Micromasters® Alternative Learning EGADE

La oferta actual incluye dos *Micromasters* y cada uno está integrado por seis cursos digitales de 20 horas cada uno en los que el participante aprende a su propio ritmo con la finalidad de que adquiera una competencia específica.

Las características principales de esta iniciativa son las siguientes:

- Enfoque en el público interesado en estudiar un posgrado y tener una actualización de temas para desarrollar competencias.
- Obtención de créditos acreditables a materias específicas.
- Contenido que proporciona aprendizaje profundo en un área de especialización
- Apoyo al desarrollo de competencias.
- Integración de videos, recursos interactivos, evaluaciones, foros de discusión y actividades.
- Obtención de un certificado en línea al completar la calificación mínima requerida.
- Oferta integrada en la plataformas de edX

Los programas son los siguientes:

1. Programa *MicroMasters®* en Habilidades profesionales: negociación y liderazgo.
MOOC que integran el programa:
- Liderazgo y comportamiento organizacional
- Pensamiento crítico: toma de decisiones razonadas
- Comunicación efectiva para el líder actual
- Habilidades de negociación y comunicación efectiva
- Estrategias y estilos de negociación
- Liderazgo orientado al florecimiento humano

Se acredita por una materia de la MBA (*Master Business Administration*), GBS (*Global Business and Strategy*) y MBM (*Master in Business Management*).

Categoría	Nombre del curso	Instructores	Nivel conocimiento
Comunicación	Comunicación efectiva para el líder actual	Carlos Tena	Básico
Administración de empresas	Estrategias y estilos de negociación	Daniel Meade Luz María Vargas	Básico
Administración de empresas	Habilidades de negociación y comunicación efectiva	Daniel Meade Luz María Vargas	Básico
Administración de empresas	Liderazgo orientado en el florecimiento humano	Santiago Vázquez	Básico

Administración de empresas	Liderazgo y comportamiento organizacional	Elliott Kruse	Básico
Administración de empresas	Pensamiento crítico: toma de decisiones razonadas	Eduardo Pérez Gorostieta	Básico

2. Programa *MicroMasters®* en Innovación y emprendimiento. MOOC que integran el programa:

- Liderazgo en la empresa familiar
- Fundamentos del emprendimiento en la empresa familiar
- Mentalidad emprendedora
- Diseño e innovación de modelo de negocios
- Innovación y creatividad organizacional
- Emprendimiento corporativo

Se acredita por una materia de la MBA (*Master Business Administration*).

Categoría	Nombre del curso	Instructores	Nivel conocimiento
Administración de empresas	Diseño e innovación de modelos de negocios	Luis Marquez-Heine	Avanzado
Administración de empresas	Emprendimiento corporativo	José Ernesto Amoros	Avanzado
Administración de empresas	Fundamentos del emprendimiento en la empresa familiar	Fernando Sandoval Luis Marquez-Heine	Intermedio
Administración de empresas	Innovación y creatividad organizacional	Fernando Moya	Intermedio
Administración de empresas	Liderazgo en la empresa familiar	Fernando Sandoval Juan Pablo Murra David Xotlanihua	Intermedio
Administración de empresas	Mentalidad emprendedora	Fernando Moya	Avanzado

EGADE *Capsules*

Categoría	Nombre del curso	Instructores
Medio ambiente y finanzas	Inversiones Sustentables	Alicia Galindo
	Inteligencia Artificial, Medio Ambiente y Negocios	
Business Management	Transformación Digital	Fernando Sierra
	Negociaciones exitosas	José Maraboto
	Relaciones de confianza	
	¿Qué quieren los *millennials* en su vida profesional?	Mike Szymansky
	Cómo hacer que los *millennials* se queden en tu empresa	
	Tres claves para atraer a los *millennials* a tu empresa	
	Administración ágil	Fernando Sierra
	Consejos de Administración Parte 1 y 2	Félix Cárdenas
	Comunicación: verbal y no verbal	Manuel Ayala
	Marco de referencia Ética	Teresa Almaguer
	Lógica de servicio en los negocios	Javier Reynoso

Economía y Finanzas	Burbuja financiera	Eduardo Saucedo
	Options	Jorge Martínez
	¿Cómo está soportada nuestra moneda?	José Antonio Quesada
	¿Existen regulaciones para las criptomonedas?	
	¿Qué son las criptomonedas?	
	¿Las criptos tienen futuro? Parte 1, 2 y 3	Jonathan Stahl
	La importancia del Análisis Financiero	Concepción del Alto
	Inversiones en la bolsa	Jorge Martínez
	Tipo de cambio	
Emprendimiento	Emprendimiento	Ignacio de la Vega
	Corporate Venture Capital	Félix Cárdenas
	Decálogo de intraemprendimiento	Alma García
	Innovación y Emprendimiento	José Amorós
	Innovación: Caso *Elixir Strings*	
	¿Qué es el Emprendimiento Corporativo?	
	Ejemplos de Emprendimiento Corporativo	

Mercadotecnia	¿Qué hacer si nuestro competidor disminuyó sus precios?	Alberto López
	¿Qué debo entender de los consumidores digitales?	Alberto López
	Branding y Valor de Marca	
	Herramientas Para Entender al Consumidor Digital	
	La Experiencia de Consumo Tradicional vs. la Digital	
	Valor de Marca ¿Digital?	
	Golden Circle	Alma García
	¿Cómo es el mercado y el consumidor actual?	
	¿Cómo adaptarte al cambio?	
	¿Cuál es tu propósito? ¿Cómo es la cultura de tu empresa?	
	Online Brand Monitoring	Abhishek Nayak
	Tendencias en el comportamiento del consumidor	Raquel Castaño



Categoría	Inscritos
Economía y Finanzas	59
Mercadotecnia	44
Business Management	57
Emprendimiento	29
Medio Ambiente y Finanzas	24
Total	213

BootCamps

Nombre del curso	Instructores	Nivel conocimiento
Dirección de Proyectos	Lic. Hugo Rimada	Intermedio
Diseño de futuros	Jorge Camacho	Intermedio

1. Dirección de Proyectos

EGADE *Business School* se asocia con *PM² Alliance* para brindar *Project Management Methodology* desarrollado por la Comisión Europea. El *BootCamp* te capacita para ser candidato a la certificación de *PM² Alliance*. Considerando la necesidad de seguir los pasos firmes de una metodología para dirigir proyectos, que al mismo tiempo sean eficientes y efectivos, el Concilio Europeo construye una metodología sencilla bien elaborada y con útiles herramientas. El *BootCamp* se alterna entre las explicaciones de cada paso del ciclo de vida de un proyecto, el uso de las herramientas y un ejercicio práctico mediante una simulación utilizando sets LEGO®.

2. Diseño de futuros

El diseño de futuros es un campo emergente que está ganando cada vez más relevancia para empresas, gobiernos y profesionales en

distintos campos. Esta práctica nos permite detectar señales y fuerzas de cambio en el presente para poder imaginar futuros alternativos. Además, nos ayuda a concebir estrategias para hacer que nuestros futuros preferibles sean más probables. A través de clases teóricas y prácticas, en este curso obtendrás un conocimiento general sobre los Estudios de Futuros y la Prospectiva Estratégica. Conocerás también cómo estos campos se están articulando con prácticas y métodos de diseño. Todo esto a través del desarrollo de un proyecto integral de diseño de futuros. Así, desarrollarás una mentalidad prospectiva para la toma de decisiones que es cada vez más valorada en distintas industrias y campos profesionales.

Cursos impartidos en formato Híbrido (HPRS)

Las aulas híbridas permiten ofrecer clases presenciales y a distancia para estudiantes que viven una experiencia en el campus y vía remota. Un aula híbrida permite ofrecer clase a los estudiantes presenciales y remotos de forma simultánea equipada de la siguiente manera:

- Una cámara de video con sensor de movimiento para captar al profesor y profesora mientras imparte clase y se desplaza en el aula.
- Un micrófono de solapa para garantizar el audio y la escucha de los estudiantes.
- Dos proyectores que ayudan a la flexibilidad de la clase y a la didáctica del profesor.
- Una computadora y el propio profesor tiene la licencia de Zoom pro que permite la flexibilidad para las dinámicas de la clase y para interactuar con estudiantes.

Los contenidos, recursos y actividades, así como las grabaciones de las sesiones están accesibles en un entorno digital, que es la plataforma de Canvas, para apoyar el aprendizaje de los estudiantes. Y se usa la plataforma Kaltura, como herramienta para la administración de recursos multimedia.

Materia	Profesor
Dinámicas de negociación e influencia	Ajnesh Prasad
Sostenibilidad corporativa	Alejandro Ríos Lobato
Gestión de inversiones	Alejandro Wassiliu
Dinámicas de negociación e influencia	Alfonso Cornejo Álvarez
Estrategia en las organizaciones	Alonso Gil Salinas

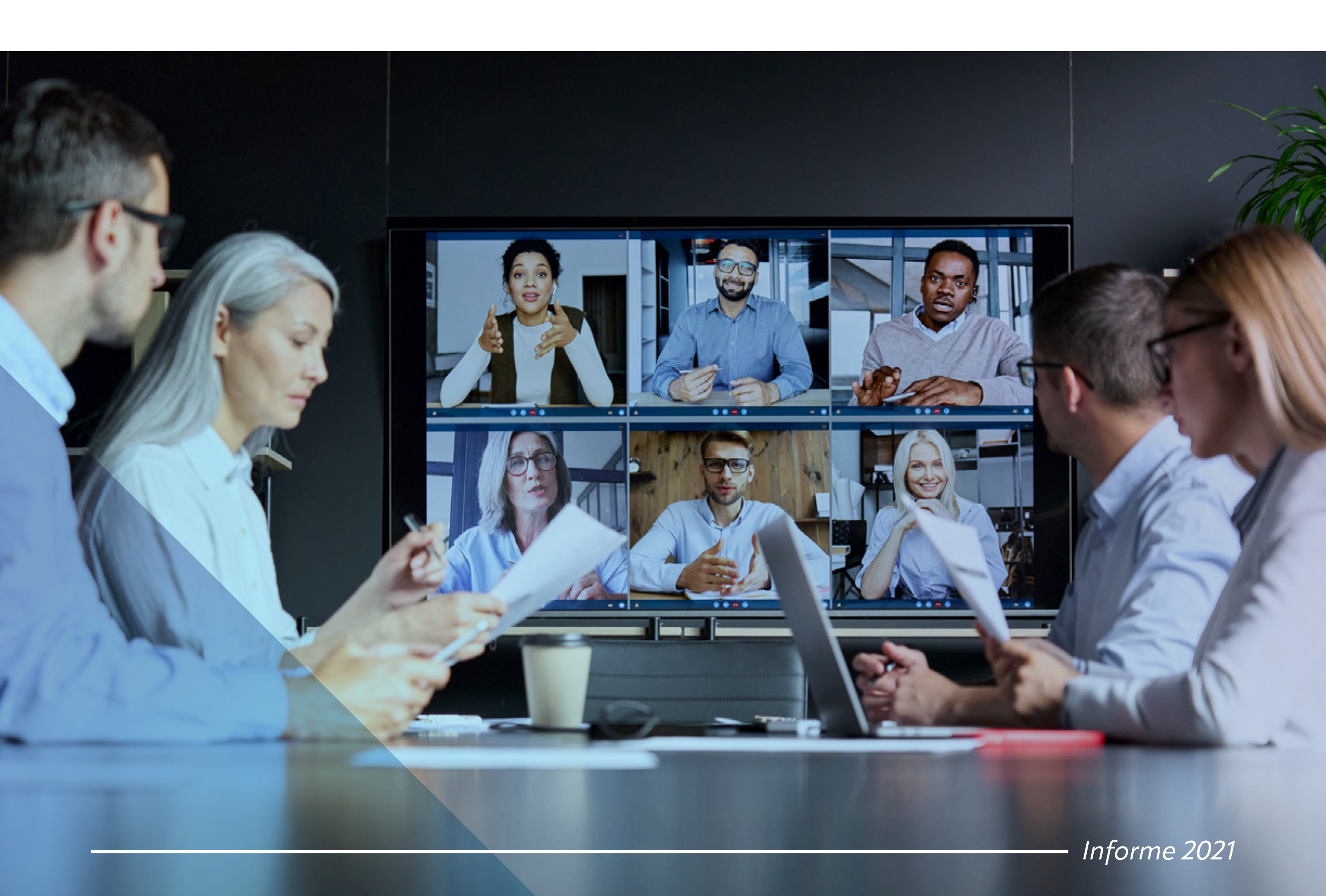
Liderazgo responsable	Carlos Alberto Vargas Castolo
Proyecto de inmersión corporativa II	Carlos Rodríguez Maillard
Optativa Internacional I	Cedric Vialle
Sostenibilidad corporativa	Christiane Molina
Estrategia en las organizaciones	Claudia Ramos Garza
Habilidades profesionales	Claudia Salinas Garza
Sostenibilidad corporativa	Consuelo Adelaida García De la Torre
Proyecto de inmersión corporativa II	Diana Kolbe
Gestión de inversiones	Dulce Valeria Cortés Balmes
Liderazgo responsable	Eduardo Aguiñaga Maldonado
Administración de operaciones	Eduardo Manuel López Soriano
Macrofinanzas	Eduardo Saucedo de la Fuente
Estrategia y negociación en ambientes multiculturales	Elliott Tyler Kruse
Finanzas para emprendimiento, capital privado y aspectos regulatorios	Enrique Mezo
Análisis y evaluación de proyectos de inversión	Ernesto Lozano Martínez
Desarrollo de Negocios y Transformación Digital	Eva María Guerra Leal
Administración de operaciones	Federico Trigos Salazar

Capital de Riesgo	Félix Florencio Cárdenas del Castillo
Modelos de negocio e innovación	Gabriel Morales Becker
Innovación y emprendimiento	Gabriela Pino García
Gestión integral de instituciones financieras bancarias y no-bancarias	Gerardo Cuitlahuac Salazar Viezca
Capital de Riesgo	Hector Shibata Salazar
Ingeniería financiera	Igor Patricio Rivera González
Dinámicas de negociación e influencia	Iván Jileta
Liderazgo responsable	Jaime Martínez Bowness
Innovación de servicios	Jaime Salas
Estrategia en las organizaciones	James Loomis Ritchie-Dunham X
Mercadotecnia internacional	Jared Michael Hansen
Fundamentos para la administración	Javier Francisco Reynoso Javier
Análisis y administración financiera global	Jorge Arturo Martínez González
Administración de operaciones	José Antonio Espín Brito
Métodos cuantitativos en Finanzas	José Antonio Núñez Mora
Mentalidad Emprendedora	José Antonio Tamé
Comunicación en mercadotecnia	José Francisco Guzmán Tanikawa

Estrategia Financiera de Largo Plazo	José Humberto Guevara Balderas
Administración de microfinancieras	José Luis Quiroga González
Habilidades profesionales	José Manuel Maraboto Quepons
Administración de operaciones	José Manuel Sánchez García
Liderazgo y dirección de personas en las organizaciones	Juan Antonio Aguila Marín
Estrategia disruptiva y transformación digital	Juan Antonio Enciso González
Estrategia y negociación en ambientes multiculturales	Juan Cabrera
Dinámicas de negociación e influencia	Juan Carlos Rivera
Proyecto de inmersión corporativa II	Julián Puente Valdovinos
Análisis Financiero Avanzado	Lilia López Galindo
Habilidades profesionales	Lourdes Bernardeth Ocampo Coria
Inteligencia de negocios	Lucía Romo
Proyecto de finanzas	Luis Alberto Lira Treviño
Macrofinanzas	Luis Alfredo de Urquijo Hernández
Macroeconomía	Luis Alfredo Hernández Aramburo
Estrategia y negociación en ambientes multiculturales	Luis Gabriel Zaldívar Rivero
Análisis Financiero Avanzado	Luis Humberto Santacruz Medina

Gestión de cultura y capital humano en nuevos negocios	Luisa Eugenia Salgado Sota
Competencias para la alta dirección II	Manuel Flores de Orta
Estrategia y negociación en ambientes multiculturales	Manuel Jacobo Díaz Armendáriz
Proyecto de finanzas	María Concepción del Alto Hernández
Innovación empresarial y creación de valor	Mario Félix Saldaña Lugo
Modelos de negocio e innovación	Martha Corrales Estrada
Innovación y emprendimiento	Mauricio Ballesteros Ruiz
Proyecto de campo	Miguel Angel Montoya Bayardo
Human Behavior in Organizations	Natasha Randle
Inteligencia de negocios	Neil Hernández Gress
Administración de operaciones	Oscar Garza Garza
Inteligencia de negocios	Pablo Raúl García Velasco
Mentalidad emprendedora	Pedro Carreón Gutiérrez
Sostenibilidad corporativa	Rajiv Maher
Economía global	Raúl Francisco Montalvo Corzo
Liderazgo global	Raúl López Palomino
Inteligencia de negocios	Renzo Jesus Casapia Valencia

Administración de operaciones	Rubén Enoch Torres Álvarez
Administración financiera estratégica	Samuel Arturo Mongrut Montalván
MMT Innovadora para crear valor	Sandra Dennis Núñez Daruich
Finanzas para emprendimiento, capital privado y aspectos regulatorios	Santiago Pérez Teuffer
Estrategia en las organizaciones	Sasha Fuerst
Liderazgo estratégico en un contexto global	Sergio William Sedas Gersey
Economía para negocios	Teófilo Ozuna Jr.



Hall Immersive Room

Este tipo de salas para la impartición de cursos virtuales, con tecnología de *videowall,* comunicación, cámaras, sonido de alta fidelidad e inteligencia artificial para generar un ambiente inmersivo para profesores y estudiantes. La inmersión se logra gracias a la colocación de un gran número de pantallas en formato de media luna creando un *videowall* de alta definición que ofrece una visión panorámica además de integrar cámaras, iluminación, y sistema de sonido de alta fidelidad.

Investigadores del Tecnológico de Monterrey se encargan del desarrollo e implementación de inteligencia artificial para reconocer expresiones y emociones de los estudiantes, y así, ofrecer información al profesor para que pueda ajustar la dinámica de su curso en tiempo real.

Categoría	Nombre del curso	Instructores	Nivel conocimiento
Abr-Jun 2021	Estrategia y Liderazgo	Estrategias en las organizaciones	Ezequiel Reffico
Abr-Jun 2021	Estrategia y Liderazgo	DS4005/ Sostenibilidad corporativa	Gloria Camacho Ruelas
Abr-Jun 2021	Estrategia y Liderazgo	AD4046/Liderazgo responsable	Eduardo E. Aguiñaga Maldonado
Abr-Jun 2021	Finanzas y Economía para los Negocios	EO4018/ Macroeconomía	Eduardo Saucedo de la Fuente
Abr-Jun 2021	Mercadotecnia e Inteligencia de Negocios	MT5046/Marcas y Comunicación de mercadotecnia	José Francisco Guzmán Tanikagua
Verano 2021	Mercadotecnia e Inteligencia de Negocios	MT5046/Marcas y Comunicación de mercadotecnia	José Francisco Guzmán Tanikagua
Ago-Dic 2021	Negocios/Gestión y Liderazgo	AD2011/Innovación, Mercados y Desarrollo Tecnológico	Marcia Nelly Villasana Campos
Ago-Dic 2021	Negocios/Gestión y Liderazgo	AD3023/ *Family Business Management and Business Model Innovation*	Marcia Nelly Villasana Campos

Ago-Dic 2021	Estrategia y Liderazgo	RH5005/*Strategic Leadership in the Global Contex*	Juan Antonio Enciso González
Ago-Dic 2021	Mercadotecnia e Inteligencia de Negocios	MT5037/ Comunicación en Mercadotecnia	José Francisco Guzmán Tanikagua
Ago-Dic 2021	Mercadotecnia e Inteligencia de Negocios	AD4028/*Operations Management*	Genaro Espinosa López
Ago-Dic 2021	Finanzas y Economía para los Negocios	FZ5061/Ingeniería Financiera	Jacob Escobar Saldívar
Ago-Dic 2021	Estrategia y Liderazgo	AD4025/*Top Managerial Skills*	Anabella del R. Dávila Martínez

Experiencias Internacionales

Estudiantes EGADE en PI:

Programa	Estudiantes EGADE
Double Degree	77
EMBA Global Network Week	77
Exchange	7
Global Network Week	156
Small Network Online Courses (SNOC)	74
Summer Course	20
Winter Course	9
Total	417

Estudiantes *Inbound:*

Programa	Estudiantes Internacionales
ALADEN International Week	39
Custom Program	112
Double Degree	1
EMBA Global Network Week	26
Exchange	42
Global Network Week	65
Small Network Online Courses	41
Total	**326**

a. Global Network Week

En 2021 se ofrecieron tres contenidos temáticos en cinco ediciones que se detallan a continuación:

1. Shape the future: Enhancing your strategic marketing management skills for the new reality in Latin America

Objetivo: entender todos los puntos de contacto digitales que el cliente tiene con su marca, incluyendo el correo electrónico, las redes sociales e incluso su sitio web, para aplicar todo este conocimiento a una empresa o startup.

Profesores participantes: 7
Profesores: Claudia Quintanilla, Fernando Sierra, Cédric Vialle, Edgar Centeno, Chris Harris, Valeria Sánchez, Diana Kolbe
Segmento: Estudiantes EGADE MBA y similar a nivel internacional
Ediciones: en marzo y octubre, 2021
Acreditable: por una materia de 12 unidades

2. Strategic Innovation and Management in Emerging Markets: Latin America

Objetivo: Analizar a América Latina como región para entender su situación y retos en esta nueva reconfiguración global, reconfiguración económica, social y política

global y aprender nuevas metodologías para diseñar modelos de negocios empresariales exitosos.

Profesores participantes: 8
Profesores: Fernando Moya, Susha Fürts, Edgar Centeno, Juan Carlos Rivera, Christiane Molina, Iván Valdovinos, Valeria Sánchez, Raúl Montalvo
Segmento: Estudiantes EGADE MBA y similar a nivel internacional
Ediciones: en marzo y octubre, 2021
Estudiantes impactados en las cuatro ediciones: 221 (156 estudiantes EGADE y 65 estudiantes internacionales)
Acreditable: por una materia de 12 unidades

3. Sustainable Entrepreneurship in LatAm: towards a more equitable and innovative economy

Objetivo: Al final de este curso, los estudiantes serán capaces de:

- Identificar los límites del sistema económico, social y medioambiental actual.
- Comprender los componentes de un modelo de negocio para desarrollar una idea que pueda aportar una solución a un problema social/ambiental.
- Utilizar la perspectiva del pensamiento sistémico para comprender y evaluar los problemas de sostenibilidad.
- Comprender el concepto de emprendimiento sostenible y su relación con disciplinas como el intraemprendimiento, la sostenibilidad corporativa, la innovación y la estrategia.
- Reconocer algunos de los actores clave (emprendedores, aceleradoras verdes, fondos de cobertura de impacto, entre otros) en la escena del emprendimiento sostenible en México y América Latina.

Profesores participantes: 3
Profesores: Ezequiel Reficco, Francisco Layrisse, Luli Pesqueira
Segmento: Estudiantes EGADE MBA y similar a nivel internacional
Ediciones: en junio, 2021
Estudiantes impactados: 103 (77 estudiantes EGADE y 26 estudiantes internacionales)
Acreditable: por una materia de 12 unidades

b. SNOC *(Small/Select Network Online Courses)*

1. Strategic Leadership in the Global Context
Profesores: Juan Antonio Enciso González, José Maraboto

2. Corporate Innovation and Entrepreneurship
Profesores: José Maraboto, Alfonso Ávila, Fernando Moya, Luis Márquez, Félix Cárdenas, Ernesto Amorós

3. Urban Resilience: Cities in a Post-COVID World - From Crisis and Recovery to Reinvention and Resilience 2021
Profesores: Carlos Scheel Mayenberger

4. Defining, Designing and Developing the Business Model (Business Model Innovation) Research & Design Reflective Playground
Profesores: Luis Antonio Márquez Heine, Martha Corrales

5. Global Financial Management
Profesores: Jorge Arturo Martínez González

6. Corporate Finance
Profesores: Mazin Abood Muhammad Al Janabi, Ivan Valdovinos

Profesores participantes: 13
Estudiantes impactados: 115 (74 estudiantes EGADE y 41 estudiantes internacionales
Acreditable: por una materia de 12 unidades

c. Global Virtual Teams

En la edición 2021 participaron 11 escuelas del GNAM, un total de 703 estudiantes:

- Asian Institute of Management (Filipinas). 18 estudiantes
- EGADE. 42 estudiantes de todas las Sedes de los programas MBA y GBS. Todos participando en PI y en el curso RH5005 Liderazgo estratégico en un contexto global.
- ESMT Berlin (Alemania). 51 estudiantes.
- Indian Institute of Management Bangalore (India). 44 estudiantes
- Hong Kong University of Science and Technology Business School (Hong Kong). 9 estudiantes
- Pontificia Universidad Católica de Chile School of Business (Chile). 13 estudiantes
- INCAE Business School (Costa Rica). 30 estudiantes
- Hitotsubashi ICS (Japón). 37 estudiantes
- Lagos Business School (Nigeria). 34 estudiantes
- FGV Escola de Administração de Empresas de São Paulo (Brasil). 8 estudiantes
- Yale SOM (Estados Unidos). 417 estudiantes

Breve descripción del ejercicio:
From February 24th-March 2nd students will work in a Oceanwide-Regency multiparty negotiation exercise across schools (from Northwestern Kellog Dispute Resolution Research Center). Students will work interactively with their teams to make the series of decisions facing them. As they will see, this will require working in dyads, their teams of 6, and ultimately, in a team of 12 (i.e., with another team of 6 that they will be joined with) that must engage each other to try to come to terms on an agreement as part of the exercise.

Profesores participantes: 1
Profesor: Juan Antonio Enciso Gonzalez.
Estudiantes impactados: 703 (42 estudiantes EGADE y 661 estudiantes internacionales)
Acreditable: por una materia de 12 unidades

d. Programas hechos a la medida

1. Escuela: ESCP Europe (Francia)
Tema: Trends and Challenges of Developing Business in Mexico
Objetivo: El Seminario Académico Internacional de Negocios en México y Latinoamérica está diseñado para introducir a los estudiantes participantes a la economía, política en el ambiente de los negocios en México y Latinoamérica. El seminario muestra cómo se ejecuta el negocio en esta región mediante el análisis de empresas de diversas industrias.

Profesores participantes: 6
Profesores: Juan Carlos Rivera, Everardo Elizondo, Mauricio Cervantes, Luis Márquez, Eric Porras, Edgar Centeno
Segmento: Estudiantes de Master en Project Management
Estudiantes internacionales impactados: 30 participantes

2. Escuela: ESAN (Perú)
Tema: Branding and Personal Leadership
Objetivo: A través del autoanálisis, las conferencias y los debates, los estudios de casos, las simulaciones, las lecturas y los marcos conceptuales, se dará respuesta a las siguientes preguntas ¿Cuáles son las habilidades clave de liderazgo y gestión en nuestro contexto global y digital? ¿Hasta qué punto tengo esas habilidades o necesito desarrollarlas más? ¿Cómo puedo mejorar mi marca personal de liderazgo y aumentar mi rendimiento? ¿Cuáles son los comportamientos típicos en el lugar de trabajo de los líderes, los grupos y los equipos que debo comprender y gestionar? ¿Cómo puedo dirigir equipos transculturales e iniciativas de cambio con eficacia? ¿Qué es probable que cambie? ¿Cómo puedo seguir aprendiendo y adaptándome?

Profesores participantes: 4
Profesores: Kaja Kroll, Juan Carlos Rivera, Raúl Montalvo, Valeria Sánchez
Segmento: Estudiantes de MBA ocupando mandos medios con 36 años promedio
Estudiantes internacionales impactados: 23 participantes

3. Escuela: UNIANDES (Colombia)
Tema: Transformación Digital en los Negocios
Objetivo: En este curso se analiza la importancia de desarrollar de manera holística una estrategia ante los cambios que presenta la transformación digital tanto desde el punto de vista del consumidor, como el modelo de negocios y su adecuación ante los nuevos retos y oportunidades, desde el manejo de la información hasta la coincidencia de evolución del mundo físico a digital y su interacción en la Industria 4.0.

Profesores participantes: 6
Profesores: Raúl Montalvo, Renzo Casapía, José Maraboto, Eric Porras, Pablo García, Iván Ventre
Segmento: Estudiantes de Maestría Ejecutiva
Estudiantes: 21 participantes
Contenido de soporte que pueda representar la experiencia

e. Doble Grado

Se realiza la convocatoria correspondiente dos veces por año para iniciar el programa en Agosto o en Enero. Por la pandemia los estudiantes cursaron el programa en formato híbrido, y cuatro de ellos 100% digital.

Estudiantes impactados: 75 estudiantes (74 de EGADE + 1 estudiante Internacional).

Los 74 estudiantes de EGADE participaron en alguna de las siguientes escuelas:

- Yale School of Management, Yale University. (Estados Unidos)
- Boston University, Metropolitan College. (Estados Unidos)
- Universidad Pompeu Fabra. (España)
- University of San Diego (Estados Unidos)
- Stuart School of Business, Illinois Institute of Technology (Estados Unidos)
- ESSEC Business School (Francia)

Se recibió 1 estudiante de ESCP Europe, Francia.



f. Invierno y Verano

Los programas consistieron en una semana online de inmersión impartida por la universidad que es socia, y por contenido de 4 semanas online impartido por un profesor de EGADE. Las escuelas socias donde participaron los estudiantes son: Babson College (Estados Unidos), Universidad Pompeu Fabra (España), Freeman School of Business at Tulane University (Estados Unidos) y Rotman School of Management - University of Toronto (Canadá).

Profesores: Juan Antonio Enciso González; Sascha Furst.
Número de profesores participantes: 2
Número de alumnos impactados: 29

a. Intercambio Internacional

Estudiantes impactados: 49 estudiantes (7 de EGADE y 42 estudiantes internacionales). Los 7 estudiantes EGADE realizaron su intercambio en las siguientes escuelas:

Partner School	*Partner School Country*
Rotterdam School of Management, Erasmus University	*Netherlands*
EADA Business School	*Spain*
ESSEC Business School	*France*
Hitotsubashi University, Graduate School of International Corporate Strategy	*Japan*
IE Business School	*Spain*
Rotman School of Management - University of Toronto	*Canada*

Los 42 estudiantes internacionales vinieron de las siguientes escuelas:

Partner School	*Partner School Country*
Burgundy School of Business	*France*
Aalto University School of Business	*Finland*
EADA Business School	*Spain*
EBS Universität für Wirtschaft und Recht	*Germany*
EMLYON Business School	*France*
ESAN Graduate School of Business	*Peru*
ESCP-Europe	*France*
ESSEC Business School	*France*
Frankfurt School of Finance and Management	*Germany*
Hochschule Aalen	*Germany*
Hochschule für Angewandte Wissenschaften Pforzheim	*Germany*
Hochschule Ravensburg-Weingarten	*Germany*
Hochschule Reutlingen	*Germany*
IE University	*Spain*
International School of Management	*Germany*

Stockholm School of Economics	*Sweden*
Technische Universität Kaiserslautern	*Germany*
Universidad Autónoma de Madrid - Banco Santander	*Spain*
Universität Mannheim	*Germany*
Universität St Gallen	*Switzerland*
Université Laval	*Canada*





Anexo 9.
PREPARATORIA

Rally de Pensamiento Filosófico

Modelos de negocio en Negocios Digitales

Profesores diseñadores

Roberto Sergio García Garza
Rocío Elizabeth Cortez Márquez
Jesús Osvaldo Alanís Martínez

Rally Filosófico

En el curso de Pensamiento Filosófico en línea para los estudiantes de Preparatoria se abordan distintas ramas como la Estética Filosófica, la Ética y la Epistemología. Con el fin de motivar a los estudiantes a seguir aprendiendo de ello, se preparó una actividad en *Virtual Campus* llamada "*Rally* Filosófico" con temática de *Halloween*. Les brindamos a los estudiantes una experiencia "espeluznante" cuyo objetivo fue presentarles la Filosofía de manera atractiva y cercana, de esa forma, se pueden eliminar las equivocadas y estereotípicas ideas que la Filosofía es aburrida o demasiado compleja. Los estudiantes se organizaban en equipos previamente y se les invitó a disfrazar sus avatares de acuerdo a la temática de *Halloween*, se aprovechó la decoración del *Virtual Campus*, así como también se colocaron pantallas alusivas a la temporada. Se asignó un rol para visitar las 6 bases filosóficas que constaban de distintos escenarios: playa, el campo de fútbol, cima del faro, el salón de clases, la feria de proyectos y el juego de *invisible path*, en donde en cada una de éstas, había un líder de base que les daba las indicaciones para la actividad.

Profesores diseñadores

Roberto Sergio García Garza
Rocío Elizabeth Cortez Márquez

Negocios digitales

Se implementó en el *SummerTeen* 21 y en el semestre Agosto-Diciembre 2021, en el curso de Negocios digitales en línea, con el objetivo que los estudiantes vivieran una experiencia en *Virtual Campus* con una actividad colaborativa aplicando los conceptos principales de los negocios digitales. Permite interrelacionar cada término con un enfoque objetivo, práctico y divertido.

Los estudiantes cumplen con 3 retos y el escenario fue la cancha de fútbol. La actividad se realizó en equipos en donde se les presentaba un producto y había que darle un nombre, slogan, modelo de negocio, modelo de ingreso, medios de atención y método de pago.

Profesor diseñador
Jesús Osvaldo Alanís Martínez

Juego de realidad virtual "Atrápame si puedes"

Uno de los temas que resulta más abstracto para los estudiantes en los cursos de física es el que se refiere a los vectores, tanto en el concepto, como en la forma en que se realizan las operaciones. Los docentes con frecuencia usan descripciones asociadas a situaciones cotidianas para ejemplificar la forma en que los vectores se aplican a muchos conceptos físicos.

Por otra parte, la situación se complica cuando se trata de vectores en tres dimensiones, debido a que los estudiantes están acostumbrados a ver representaciones bidimensionales en los libros.

Como un esfuerzo para afrontar el reto que representa este tema, el equipo de Innovación Educativa y Aprendizaje Digital en conjunto con la coordinación académica de preparatoria en Educación Digital, Rocío Elizabeth Cortez Márquez y el Profesor diseñador del curso, el Dr. Hugo Ariel Santos Garduño, desarrollaron una aplicación 3D con funciones de animación 360° que por medio de tres retos los estudiantes exploran desde otra perspectiva el concepto de vectores.

La aplicación permite a los estudiantes, por medio de personajes lúdicos, explorar primeramente vectores en dos dimensiones, hasta llegar a los vectores de tres dimensiones, en donde se puede manipular la aplicación girándola en 360° para tener diferentes perspectivas de los ángulos del vector hacia los ejes "x", "y" y "z", algo que resulta muy complicado aún y cuando se cuente con modelos físicos.

Profesores diseñadores
Hugo Ariel Santos Garduño

Supermercado virtual tópico Nutrición y bienestar

El curso PC6025 Nutrición y bienestar se ofrece como parte de la oferta de Educación Digital para estudiantes de Prepa Tec en modalidad en línea. En el tema 9 se incorporó un recurso virtual del supermercado que tuvo el propósito de enriquecer el proceso de aprendizaje del estudiante.

Se evaluó el impacto del supermercado virtual en una población total de 612 estudiantes. En una escala del 1 al 7, siendo

7 el número más alto, los resultados mostraron que los estudiantes valoraron al supermercado virtual, como una actividad valiosa (6.31%), interesante (6.14%), disfrutable (5.92%) y significativa (5.85%), consolidándose como un recurso inmersivo que permite transferir el conocimiento

Profesores diseñadores
Pamela Inés Marroquín Alanís

Galería virtual de cine

Se implementa en el tópico "El mundo a través del cine" (Español e inglés) en el cual los estudiantes analizan e interpretan los conceptos de frontera, diferencia/otredad, diferencia cultural, diversidad cultural, yo/otro, colonizador/colonizado, identidad, alteridad, intersticios, etc., en un póster cinematográfico.

Los estudiantes al compartir su póster en la galería virtual, se les solicita recorrer y revisar los trabajos de sus compañeros para seleccionar dos de ellos. Se les pide reflexión sobre la relación del póster honesto con los conceptos aprendidos en el tema y la trama de la historia como: frontera, diferencia/otredad, diferencia cultural, diversidad cultural, yo/otro, colonizador/colonizado, identidad, alteridad, intersticios, etc. El póster original de la película, el póster honesto y una *selfie* con dos pósteres de sus compañeros, así como la opinión de los trabajos presentados.

Profesores diseñadores
Miriam Ayala Solís

Presentación "*Momentum*" virtual para el portafolio de desarrollo de competencias

Se trasladó este momento a la virtualidad, debido a las circunstancias de confinamiento, tuvo resultados muy positivos pues permitió a un mayor número de personas presenciar estas sesiones tan trascendentales para los estudiantes y sus familias, rompiendo la barrera y limitantes de la distancia y el espacio.
Consiste en presentar ante la comunidad, evidencias del desarrollo de sus competencias a lo largo de su trayectoria en PrepaTec.

Profesores
Los anfitriones de estas sesiones son los tutores de sexto semestre de los tres programas: Bicultural, Multicultural y Bachillerato Internacional.
Unidad de formación: Decisiones personales y profesionales II

Generation Global

El objetivo de la experiencia es desarrollar la competencia multicultural en los estudiantes del programa Multicultural a través de la plataforma y metodología de *"Generation Global"*, programa educativo del Instituto Tony Blair.

El 82.5% de los profesores reportaron estar muy satisfechos (evaluaciones 4 y 5 en una escala del 1 al 5) con la plataforma (durante el piloto) y el 82.4% de los profesores recomendaron incorporar actividades de *Generation Global* en el diseño de los cursos en Canvas.

La plataforma UDA inició en verano 2021 y durante el semestre AD2021 se implementó como piloto, poniéndola a disposición de los profesores de Ciencias Sociales en el programa Multicultural que desearan utilizarla como parte de las estrategias en el desarrollo de la competencia Multicultural.

Warm Up

Los objetivos de los talleres académicos de *Warm Up Summer* son:

a) Atender la posible brecha académica en los estudiantes de nuevo ingreso a Prepa Tec, debido a la pandemia, y al cierre de las escuelas.
b) Que los estudiantes se familiaricen con el modelo formativo-educativo de Prepa Tec, para reducir su nivel de incertidumbre por entrar a la Preparatoria.
c) Ser un estímulo para las inscripciones, ya que está destinado a estudiantes inscritos, pero se promueve desde solicitantes y admitidos.

Los estudiantes se mostraron motivados y tanto las pruebas en los talleres, como los datos de calificaciones al final del primer semestre, muestran un importante avance académico, reduciendo los índices de reprobación.

Asesores pedagógicos
Luis Miguel Villarreal
Carlos Recordón
Zianya Arispe

Profesores diseñadores
Xaviera Estrada Beltrán
Brenda Alejandra Jiménez Robledo
Gemma Adlemi Morales Villegas
Héctor Gabriel Maya Salgado
Ana Lilia Vargas Barrios
Gabriela Yurixha Ferro Suárez

Experiencias internacionales virtuales

El proyecto que se implementó de mayo a julio del 2021, en las 35 preparatorias del Tecnológico de Monterrey, incluyó una oferta de 35 programas académicos y 22 tópicos virtuales en 5 idiomas (español, inglés, alemán, francés e italiano), impartidos por profesores de instituciones socias de 13 países.

Universidades participantes
- *University of California, Berkeley*
- *Collège Saint-Charles-Garnier*
- *Instituto de Estudios Bursátiles en Madrid*
- *ESADE Universitat Ramon Llull*
- *University of Mississippi*

Participaron 1,161 estudiantes
- 35% del área de Negocios
- 27% del área de Idiomas
- 24% del área de Ingeniería y Arquitectura
- 4% del área de Humanidades y Ciencias Sociales

El 73% de los estudiantes cursaba el cuarto semestre y un 27% el segundo semestre. El 83% pertenecía al Programa Multicultural, 14% al Programa Bicultural y un 3% al Bachillerato Internacional.



Anexo 10.

INICIATIVAS NACIONALES

Cursos de nivelación

Los cursos de nivelación ofrecidos se muestran en la tabla a continuación:

Escuela de Humanidades y Educación	Duración: 15 semanas Modalidad: FIT	• Inglés I • Inglés II • Inglés III • Inglés IV • Inglés V • Estrategias del lenguaje: de la idea a la expresión
Escuela de Ingeniería y Ciencias	Duración: 5 semanas Modalidad: En línea	• Introducción a la modelación del movimiento • Interacciones y energía • Herramientas básicas para la modelación de situaciones reales

		• Elementos para la modelación de situaciones de naturaleza diversa • Introducción a la modelación matemática con cálculo diferencial • Introducción a la modelación matemática fundamental con cálculo integral • Razonamiento algorítmico
Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud	Duración: 5 semanas Modalidad: En línea	• Bioestructuras: el origen de la vida • La biología de la célula humana

Distinción académica

Es un reconocimiento que otorga el Tecnológico de Monterrey a los estudiantes que se gradúan habiendo destacado en algunos aspectos del ámbito académico. Actualmente, los estudiantes de planes profesional 2019 pueden ser candidatos a obtener el Diploma *U-LEAD* o Diploma Internacional.

Diploma Internacional

Es una distinción académica del Tecnológico de Monterrey que busca potenciar el perfil internacional de sus estudiantes, formando profesionales capaces de generar entornos efectivos de colaboración y negociación en contextos multiculturales, para atender las problemáticas actuales, entablar relaciones comerciales y de cooperación social con respeto y aprecio por la diversidad de saberes y culturas; logrando además un mayor alcance de empleabilidad en el extranjero. Para obtener el Diploma Internacional, los estudiantes realizarán diversas experiencias académicas como un semestre cursado en el extranjero, cursar seis unidades de formación interculturales en inglés adicionales a su plan de estudios, demostrar un nivel C1 en inglés y B1 en un tercer idioma, así como sumar créditos académicos cursados en un idioma distinto al español y obtener puntos en actividades académicas y extracurriculares. Actualmente, 2,800 estudiantes de todas las Escuelas y Campus están registrados en el Diploma. 30% han avanzado en el cumplimiento de sus requisitos.

Diploma *U-LEAD*

Es una distinción académica del Tecnológico de Monterrey que ofrece experiencias formativas para que nuestros estudiantes de alto desempeño potencien sus capacidades como líderes transformadores, de manera que puedan generar un mayor impacto en nuestra sociedad, logrando a su vez, un mayor sentido de plenitud personal y profesional.

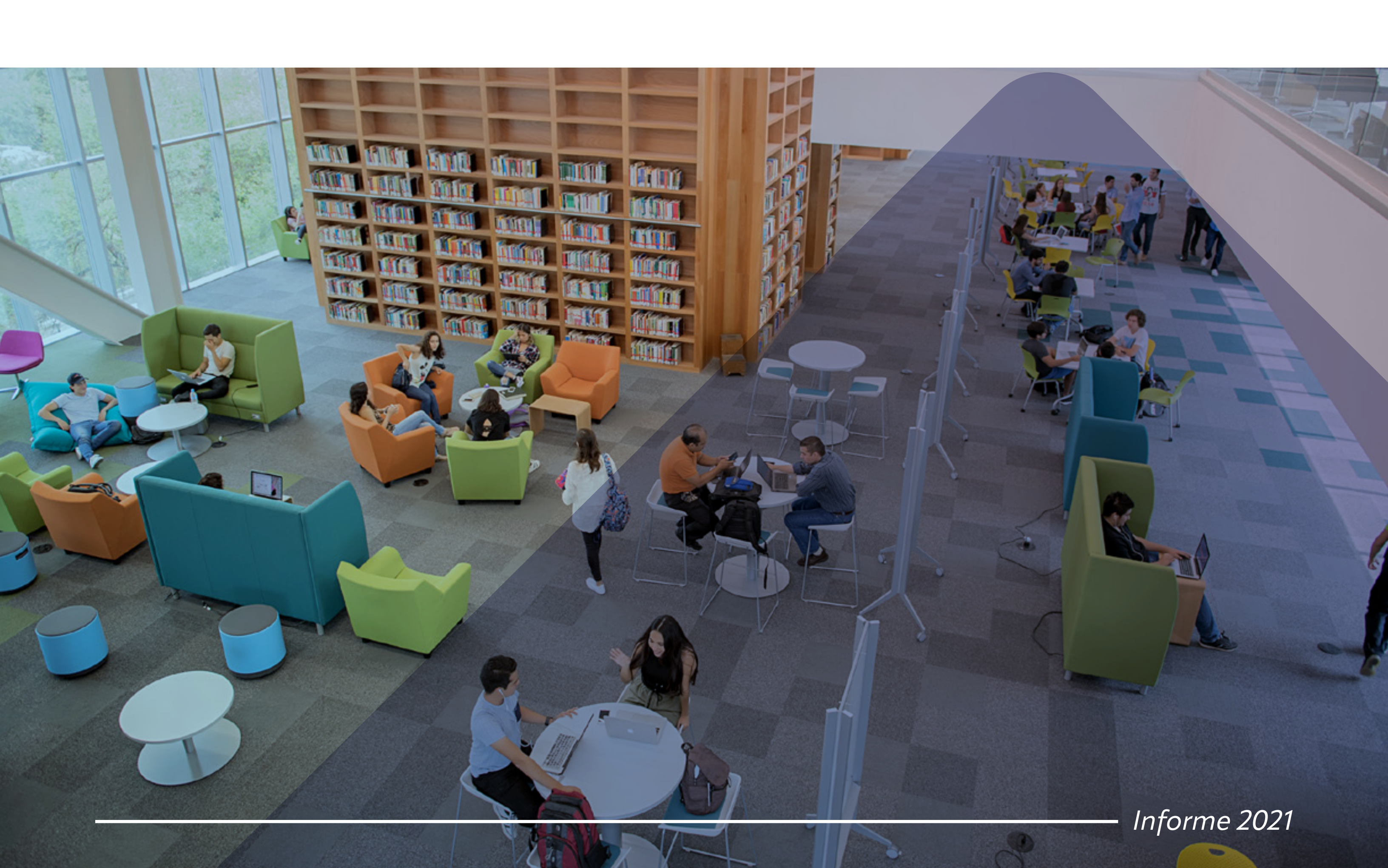
Los participantes alcanzan un alto nivel de domino en las competencias de autoconocimiento, pensamiento crítico, emprendimiento consciente, y compromiso ciudadano para la transformación social, lo cual les permite utilizar sus fortalezas para crear propuestas que reten el statu quo, generar valor a partir de ellas y capitalizar ese valor en favor de la transformación y el desarrollo de su entorno.

Para obtener el diploma los estudiantes participan en proyectos de vinculación con profesores expertos, *BootCamps*, Semanas Tec, y actividades complementarias al Semestre Tec y al Bloque Multidisciplinario, diseñadas específicamente para el desarrollo de las competencias establecidas en el diploma; adicionalmente, cursan unidades de formación de educación general en formato de aprendizaje autodirigido.

El Diploma *U-LEAD* es una distinción en la que solo se puede participar por invitación, y en esta primera generación, compuesta por estudiantes que ingresaron en 2019 y 2020, invitamos a 124 estudiantes a participar.

Las unidades de formación ofrecidas en modalidad autodirigidas en el 2021 fueron:

- Innovación y procesos creativos
- Ética, sostenibilidad y responsabilidad social
- Patrimonio cultural de México
- Biomimética y sustentabilidad
- Matemáticas y ciencia de datos para la toma de decisiones
- Salud global para líderes
- Género, sociedad y derechos humanos



Anexo 11.

ESTRATEGIAS DE ACOMPAÑAMIENTO A NUESTROS ESTUDIANTES: NUESTRA RAZÓN DE SER



TECservices

Solicitudes recibidas por *TECservices* relativas a plataformas educativas: **37**

Solicitudes recibidas por *TECservices* relativas a otros tipos de plataformas y herramientas: **10,571**

Programa Liderazgo y Formación Estudiantil (*LiFE*)

Es un programa que tiene como fin brindar a los estudiantes un acompañamiento único para una vida plena durante su formación. Complementa la formación académica y potencia el talento personal, el liderazgo y la autorrealización. Es un puente para construir comunidad a partir de la diversidad y un escenario para el talento personal.



Anexo 12. INNOVACIÓN EDUCATIVA

Acreditaciones

Las universidades participantes en el proyecto de adaptación de la rúbrica de QM son las siguientes:

- Universidad Autónoma del Noreste (UANE), México.
- Instituto DuocUC, Chile.
- Universidad Autónoma de Chile.
- Instituto IACC, Chile.
- Recinto Universitario de Mayagüez, Universidad de Puerto Rico.
- Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD), Colombia.
- Iberoamericana (UNIBE), República Dominicana.
- Universidad EAFIT, Colombia.

Los participantes en el rediseño de la rúbrica de QM por parte del Tecnológico de Monterrey, fueron:

- Mariano Garay Peña, Campus Monterrey.
- Arturo González López, Campus Monterrey.
- Lorena Quilantán García, Campus Monterrey.
- María del Socorro Marcos, Campus Monterrey.



Anexo 13. INVESTIGACIÓN

Artículos arbitrados

Carrion, B., González-Delgado, C. A., Mendez-Reguera, A., Erana-Rojas, I.E., and López, M., (2021). *Embracing virtuality: User acceptance of virtual settings for learning*. Comput. Electr. Eng. 93, C (Jul 2021). https://doi.org/10.1016/j.compeleceng.2021.107283

Hernández Cárdenas, L. S., Castano, L., Cruz Guzmán, C., & Nigenda Álvarez, J. P. (2022). *Personalised learning model for academic leveling and improvement in higher education.* Australasian Journal of Educational Technology, 72–84. https://doi.org/10.14742/ajet.7084

Olivares Olivares , S. L. ., López, M., Martínez, R. ., Nigenda Álvarez , J. P. ., & Valdez-García, J. E. . . (2021). *Faculty readiness for a digital education model: A self-assessment from health sciences educators.* Australasian Journal of Educational Technology, 37(5), 116–127. https://doi.org/10.14742/ajet.7105

Paredes, S. G., & Pena, F. J. (2022). Humanistic Mentoring in Graduate Education: An Urgent Innovation in Uncertain Times. In S. Chakravarti, & B. Boukareva (Ed.), *Cases on Global Innovative Practices for Reforming Education* (pp. 67-86). IGI Global. https://doi.org/10.4018/978-1-7998-8310-4.ch004

Smith, C., Onofre-Martínez, K., Contrino, M.F., Membrillo-Hernández, J. (2021) *Course design process in a technology-enhanced learning environment, Computers & Electrical Engineering*, Volume 93,107263, ISSN 0045-7906, https://doi.org/10.1016/j.compeleceng.2021.107263

Ramirez-López, C., Castano, L., Aldape, P. & Tejeda, S. (2021). *Telepresence with Hologram Effect: Technological Ecosystem for Distance Education*. Sustainability. 13. 14006. DOI:10.3390/su132414006

Capítulo de libro

Paredes, S. G., & Pena, F. J & Alcazar, D. J. M. (2021) Remote proctored exams: Integrity assurance in online education?, *Distance Education*, 42:2, 200-218, DOI: 10.1080/01587919.2021.1910495

Artículos de divulgación

Plata-Marroquin, A., & Castaño Sánchez, L. (2022). *Students are different, so why are you still teaching them all the same way?*. THE Campus Learn, Share, Connect. Retrieved 25 April 2022, from https://www.timeshighereducation.com/campus/students-are-different-so-why-are-you-still-teaching-them-all-same-way

Espínola, G., & Elizondo, M. (2022). *5 Onboarding Best Practices*. Recruiter.com. Retrieved 26 April 2022, from https://www.recruiter.com/recruiting/5-onboarding-best-practices/

Ramírez Vázquez, N., & Rosas Escalona, M. (2022). *Challenge-based learning: design and delivery in undergraduate courses*. THE Campus Learn, Share, Connect. Retrieved 26 April 2022, from https://www.timeshighereducation.com/campus/challengebased-learning-design-and-delivery-undergraduate-courses

Benavente, B., & Murrieta, E. (2022). *Things to consider when designing a self-directed course model.* THE Campus Learn, Share, Connect. Retrieved 26 April 2022, from https://www.timeshighereducation.com/campus/things-consider-when-designing-selfdirected-course-model

Villaseñor - Roldán, R. (2022). *Want students to exercise more? Make it part of their course*. THE Campus Learn, Share, Connect. Retrieved 26 April 2022, from https://www.timeshighereducation.com/campus/want-students-exercise-more-make-it-part-their-course

Vega, A., & Castillo, L. (2022). *How to design and incorporate a digital module*. THE Campus Learn, Share, Connect. Retrieved 26 April 2022, from https://www.timeshighereducation.com/campus/how-design-and-in corporate-digital-module

Burgos Aguilar, J. (2022). *Covid-19 showed that the academic library requires digital evolution.* THE Campus Learn, Share, Connect. Retrieved 27 April 2022, from https://www.timeshighereducation.com/campus/covid19-showed-academic-library-requires-digital-evolution

Alvarado Ramírez, R. (2022). *Top tips for establishing close relationships with students online*. THE Campus Learn, Share, Connect. Retrieved 27 April 2022, from https://www.timeshighereducation.com/campus/top-tips-establishing-close-relationships-students-online

Cáceres, V. (2022). *Instructional designers: how to work well with teachers.* THE Campus Learn, Share, Connect. Retrieved 27 April 2022, from https://www.timeshighereducation.com/campus/instructional-designers-how-work-well-teachers

Cortez Márquez, R., & Mendoza Carabeo, E. (2022). *Eight essential tips for remote interdisciplinary teamwork*. THE Campus Learn, Share, Connect. Retrieved 27 April 2022, from https://www.timeshighereducation.com/campus/eight-essential-tips-remote-interdisciplinary-teamwork

Quilantán García, L. (2022). *Why interdisciplinarity is just like a fantasy role-playing game.* THE Campus Learn, Share, Connect. Retrieved 27 April 2022, from https://www.timeshighereducation.com/campus/why-interdisciplinarity-just-fantasy-roleplaying-game

Reyes, M. (2022). *How to plan an online learning-friendly assessment*. Retrieved 28 April 2022, from https://www.timeshighereducation.com/campus/how-plan-online-learningfriendly-assessment

Sánchez Castillo, G. (2022). *Answering common questions about immersive experiences*. Retrieved 28 April 2022, from https://www.timeshighereducation.com/campus/answering-common-questions-about-immersive-experiences

Ramírez López, C., Castaño Sánchez, L., & Aldape Valdéz, P. (2022). *Missing face-to-face interaction? Try becoming a 'hologram professor'*. Retrieved 28 April 2022, from https://www.timeshighereducation.com/campus/missing-facetoface-interaction-try-becoming-hologram-professor

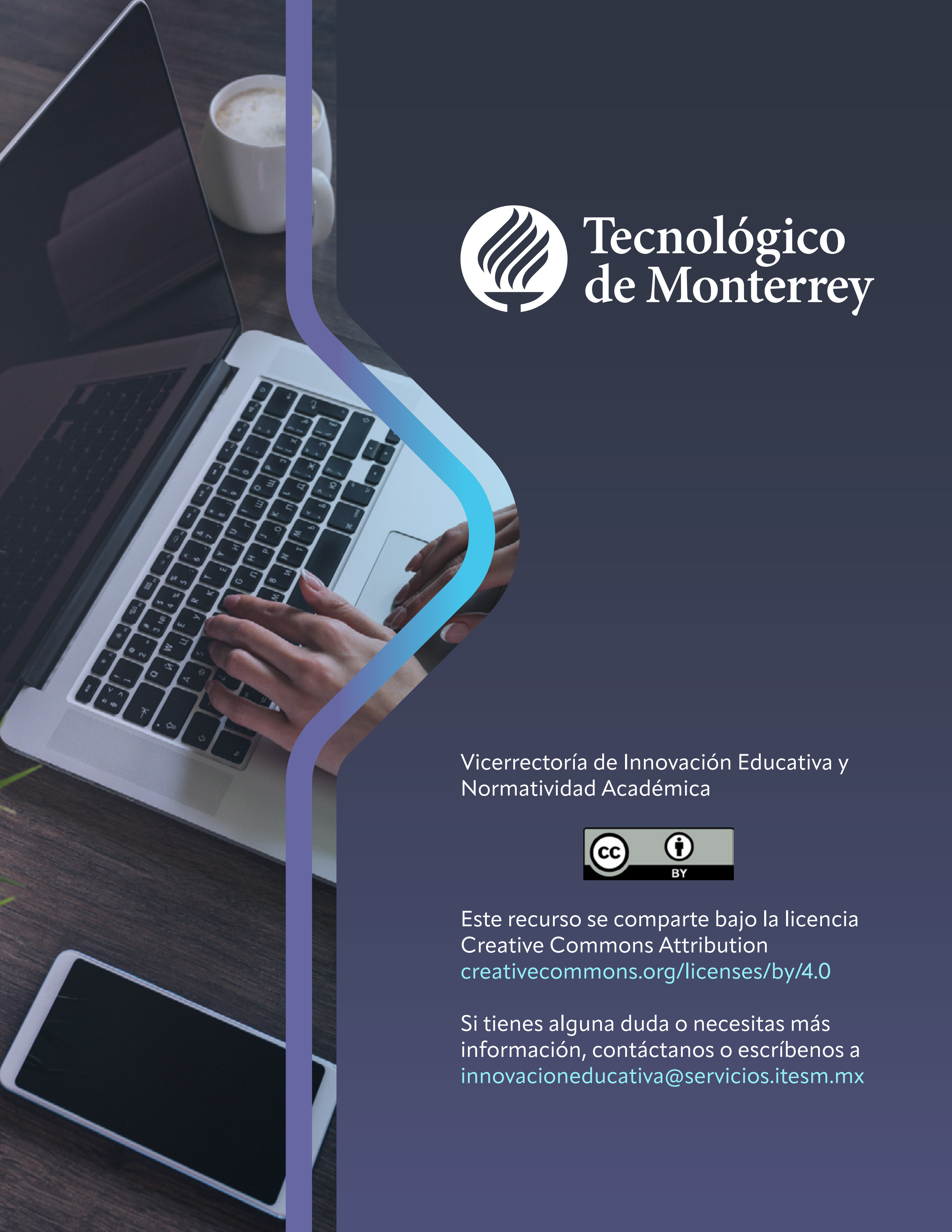
Niño-Pérez, E., & Aguirre-Acosta, A. (2022). *Ideas for using media to connect with students.* THE Campus Learn, Share, Connect. Retrieved 28 April 2022, from https://www.timeshighereducation.com/campus/ideas-using-media-connect-students

Zepeda Orantes, L. (2022). *Ten useful tips for teaching a hybrid course for the first time.* THE Campus Learn, Share, Connect. Retrieved 28 April 2022, from https://www.timeshighereducation.com/campus/ten-useful-tips-teaching-hybrid-course-first-time

Contrino, M. (2022). *Using technology to revolutionise the way you evaluate.* THE Campus Learn, Share, Connect. Retrieved 28 April 2022, from https://www.timeshighereducation.com/campus/using-technology-revolutionise-way-you-evaluate

Hernández Cardona, C., & Banda Martínez, K. (2022). *Recommendations for incorporating and guiding peer assessment in the classroom or online*. THE Campus Learn, Share, Connect. Retrieved 28 April 2022, from https://www.timeshighereducation.com/campus/recommendations-incorporating-and-guiding-peer-assessment-classroom-or-online





Si tienes alguna duda o necesitas más
información, contáctanos o escríbenos a
innovacioneducativa@servicios.itesm.mx